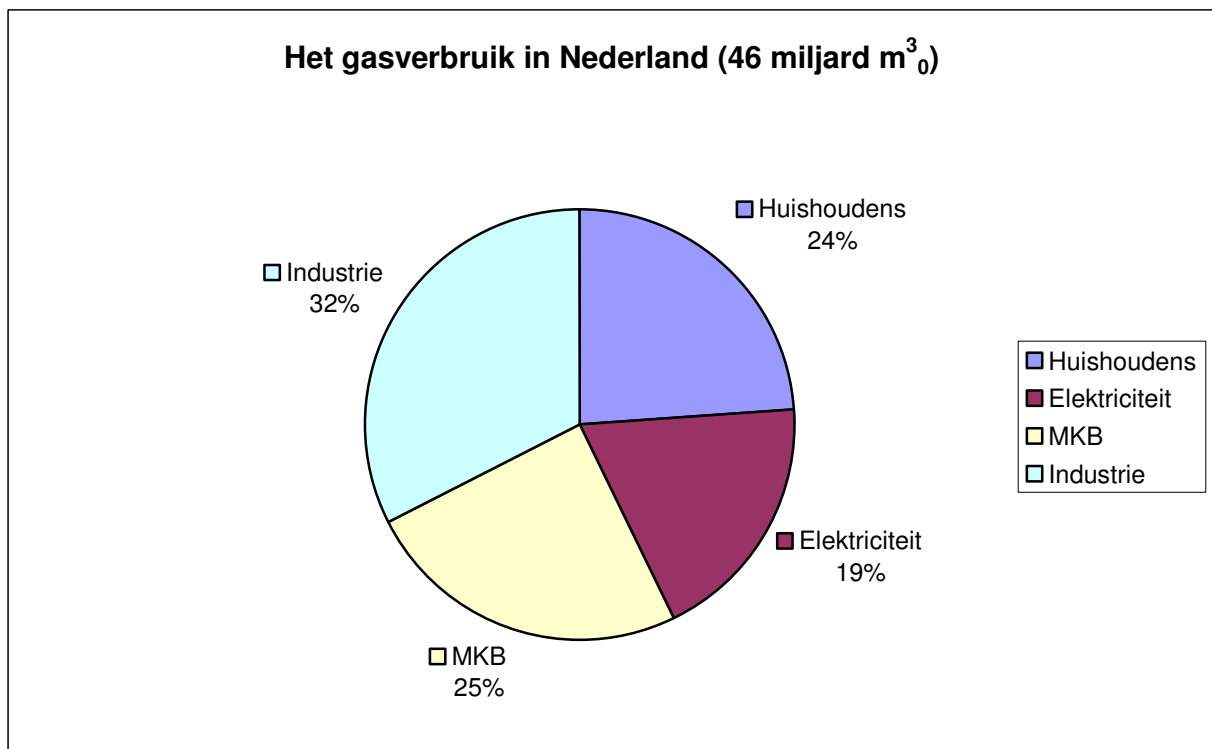


## De “Do’s & Don’ts” in industriële energiebesparing. (VMT september 2006)

In de industrie worden nog veel stoomketels toegepast voor thermische energieopwekking. Nu dacht u misschien dat stoomketels ouderwets zijn en in een museum thuishoren. Niets is minder waar. In Nederland zijn nog steeds ca. 3000 grote stoomketels in bedrijf. Daarvan worden er ruim 2500 gebruikt voor stoomopwekking voor thermische verwarming van industriële processen. Deze ketels staan opgesteld bij de voedingsmiddelenindustrie, de (petro)chemie, textiel en vele andere bedrijfstakken. De overige ketels worden veelal gebruikt voor stoomopwekking ten behoeve van elektriciteitsopwekking (ca. 50% van de Nederlandse elektriciteitsopwekking gaat via stoominstallaties).

In vergelijking met het aantal CV ketels in Nederland gaat het om een vrij bescheiden aantal. Echter, in tegenstelling tot de gemiddelde CV-ketel staan stoomketels vaak volcontinu in bedrijf en is de capaciteit ervan bovendien veel groter. De gemiddelde stoomketel gebruikt daarom vele malen meer gas dan de gemiddelde CV ketel.



bron: *Energiened*

Al met al wordt het verbruik van de ca. 2500 stoomketels voor thermische opwekking geschat op ruim 7 miljard m<sup>3</sup>. Een abstract getal maar dit is ongeveer 15% van het totale gasverbruik in Nederland. Alleen al hieruit blijkt dat de stoomketels niet alleen nog in musea staan, maar binnen de Nederlandse industrie aanzienlijke gasverbruikers zijn. In kosten uitgedrukt gaat alleen het brandstofverbruik al om ongeveer € 2 miljard op jaarbasis.

Technisch gesproken is er op het eerste gezicht weinig nieuws onder de zon op stoomgebied. De ketelconstructies zijn redelijk vergelijkbaar met die van 50 jaar

geleden en de principes van de branders en de waterbehandeling zijn al jaren bekend. Toch zijn de rendementen onder druk van de hoge gasprijzen verbeterd en hebben stoominstallaties door moderne uitvoeringen en automatisering minder uren aandacht nodig dan vroeger. Een stoominstallatie van 30 jaar oud doorstaat daarom niet zonder meer de toetssteen van de kritiek.

Gelukkig zijn veel verbeteringen gemakkelijk te realiseren. Het gaat daarbij om zowel technische zaken als betere bedrijfsvoering. Investerings in een bestaand stoomsysteem kunnen daarom best bedrijfseconomisch verantwoord zijn. Vijftien jaar ervaring met stoominstallaties in Nederland hebben mij geleerd dat in het opwekkingstraject (ketelhuis) gemiddeld 2-3% te besparen valt. In het distributienet en in de verbruikerssfeer is dit zelfs 5-8%. Dat betekent dat er aanzienlijk op gas valt te besparen. Indien het aanwezige potentieel aan besparingsmogelijkheden volledig zou worden benut, zou het gaan om 1% op het totale Nederlandse gasverbruik en behorende besparing op CO<sub>2</sub> uitstoot.

Dat dit potentieel onbenut wordt gelaten, heeft mede te maken met het gebrek aan aandacht voor stoominstallaties, in het managementteam en in het reguliere onderwijs. Hieronder wordt een aantal aandachtspunten geschetst in de vorm van een aantal do's (en don'ts).

1. Good Housekeeping. Tegenwoordig is de chef TD meer manager dan techneut. De beoordeling en het onderhoud van de componenten van het stoomsysteem wordt uitgevoerd door het onderhoudspersoneel. Dat richt zich vooral op de stoomverbruikers (de productiemiddelen). Een simpele condenspot kan echter een lekverlies veroorzaken van enkele tienduizenden euro's per jaar. Goed onderhoud van een stoomsysteem kan daarom veel energieverlies voorkomen.
2. Organisatiestructuur rondom energie/installaties. Aankoop, onderhoud en energieverbruik zijn vaak gescheiden verantwoordelijkheden binnen een bedrijf. Een speciaal projectteam plaatst de installatie, de technische dienst zorgt voor onderhoud, bediening en technisch toezicht, terwijl de energiemanager verantwoordelijk is voor het brandstofverbruik en de geproduceerde emissies van de installatie. Als het gaat om stoominstallaties hebben zij vaak gescheiden doelstellingen, waardoor de samenhang mist en soms contraproductieve resultaten worden geboekt. Bijvoorbeeld wanneer vanwege budgetbeperkingen bij de aankoop lagere rendementen worden geaccepteerd en het hoge energie verbruik later moet worden gecorrigeerd vanuit het budget van de energiemanager. Adequate inbedding van de (gedeelde) verantwoordelijkheden rond stoominstallaties kan dit soort leed voorkomen.
3. Financiering van energie(besparings)projecten. Vaak zijn er diverse mogelijkheden om energie te besparen. Die moeten uiteraard wel worden afgewogen tegen de daaraan verbonden kosten. Het is opvallend dat zelfs bij grote gerenommeerde bedrijven in die situatie vaak het begrip "terugverdientijd" wordt gehanteerd. Men deelt simpelweg de investering door de jaarlijkse besparing. En..... als de uitkomst hoger is dan 2 jaar dan laat men het project zitten. Dit impliceert echter een rendement van 50%. Normaal gesproken is dat niet erg reëel (hoe lang is het geleden dat uw bedrijf een financieel rendement heeft gehad van 50%?). Energie installaties hebben een technische levensduur van 10 tot zelfs wel 30 jaar. Investerings zouden dan ook over een daarbij passende termijn moeten worden beoordeeld met behulp van een gedetailleerde

kosten-baten analyse. Als men het begrip “terugverdientijd” toch per se wil hanteren dan is een periode van 3-5 jaar veel reëler voor het gemiddelde bedrijf.

Voor een goed energie besparingsproject kunnen de onderstaande tips worden gebruikt:

- De toekomst van een stoominstallatie is ook een zaak van het hogere bedrijfsmanagement. Laat hun een uitspraak doen over het ingeschatte belang van de betreffende energiesystemen. Denk hierbij aan (energie)kosten, beschikbaarheid en betrouwbaarheid.
- Analyseer of de bestaande installatie voldoen aan de door het management gestelde eisen.
- Inventariseer alle grondstof-verbruiken en de overige kosten van het bestaande energie systeem en reken de daarbij horende vaste en variabele kosten uit (total cost of ownership).
- Zorg ervoor dat voldoende inzicht, interesse en kennis aanwezig is binnen het bedrijf. Dit zowel op gebied van kosten, stoomtechniek en energiebeheer.
- Beoordeel besparingsprojecten aan de hand van een kosten-baten analyse.

Op 11, 12 en 13 oktober, op de Energie 2006 beurs in Den Bosch, is een groot deel van alle bedrijven die stoom hoog in het vaandel hebben aanwezig: leveranciers, inspectiebedrijven en adviseurs. Dit biedt een kans om samen met hun uw stoomsysteem te optimaliseren. Graag nodigen wij u daarvoor uit!

Ing. C. de Greef  
[www.energy-technology-services.nl](http://www.energy-technology-services.nl)