

Ontsporing energieverbruik door wijziging gebruik

Dit artikel beschrijft hoe energieverbruik kan 'ontsporen' ten gevolge van wijzigingen in het gebruik van een productielocatie. Dit in combinatie met het ontbreken van inzicht hoe installaties ingeregeld zouden moeten zijn. Doordat het moeilijk is regelingen te controleren en bij te sturen door gebrek aan tijd/kennis leidt dit vaak tot een verbruik dat als reëel wordt gezien. Bij nader onderzoek blijkt echter dat voor een (groot) deel relatief eenvoudig energie is te besparen.



DOOR MARCEL BRANDTS, BRANDTS ENERGIE SERVICE BV

In opdracht van het bevoegd gezag werd een energiebesparingsonderzoek uitgevoerd door de FedEC adviseur bij de International Automotive Components Group in Born, toeleverancier van onderdelen voor de fabricage van auto's. Het onderzoek had tot doel om reële besparingen te ontdekken en deze ook in de komende jaren uit te voeren. Het onderzoek leverde diverse haalbare besparingen op, waarvan er hier één wordt beschreven. Niet omdat deze besparing een technisch hoogstandje is. Nee, vooral doordat bleek dat in de samenwerking tussen bedrijf en adviseur dit project relatief eenvoudig geleid heeft naar een aanzienlijke besparing, die een terugverdientijd kende van enkele maanden.

Uitgangspunten

Er is een aantal verschillende productieprocessen waarbij veelal kunststof onderdelen worden gefabriceerd. Uitgangspunten:

- inhoud productiehal 195.000 m³;
- totaal gasverbruik per jaar 1.700.000 m³ (gemiddeld over een aantal jaren);
- totaal elektriciteitsverbruik per jaar 14.000.000 kWh (idem);
- ruimtetemperatuur was hoog (varieerde tussen 20 en 30°C);
- verwarming en ventilatie gebeurde via vier luchtbehandelingskasten met directe verwarming;
- ruimtetemperatuur kon summier geregeld worden via (dak)ventilatiekleppen; praktisch was dat één of meerdere rolpoorten werden opengezet bij te hoge temperatuur.

Ruimteverwarming

Tijdens de inventarisatiefase bleek al snel dat er opmerkingen waren vanuit de gebruiker over de ruimteverwarming. Niet alleen de hoogte van de temperatuur was een probleem,



maar vooral de sterke schommelingen. Tijd en/of kennis van de installatie om de klachten te verhelpen was niet (meer) voorhanden. Onderzoek wees uit dat de klachten niet in het laatst te wijten waren aan de grote interne warmtelast, maar ook aan de bestaande regeling.

Zo kon het zijn dat bij een buitentemperatuur van 20°C 'koude' lucht werd ingeblazen, die verwarmd werd naar 28°C. Gevolg was een stijging van de binnentemperatuur, waardoor poorten werden opgezet. Dit had dan weer als gevolg dat er tocht ontstond, maar ook verschillen in ruimtetemperatuur. Door de specifieke productieprocessen zijn temperatuurschommelingen zeer ongewenst. Verder werd er door de luchtbehandelingskasten een aanzienlijke hoeveelheid elektriciteit verbruikt, doordat er geen regeling aanwezig was en deze altijd op 100% functioneerden. Deze instelling dateerde van de aanlegfase, jaren geleden, en had in de jaren daarna weinig aandacht gekregen.

Korte terugverdientijden

Berekening leidde naar een gemiddeld gasverbruik voor ruimteverwarming van 615.000 m³ per jaar. Analyse en berekening van mogelijke oplossingen toonde aan dat er te rekenen was met korte terugverdientijden. Dit heeft het bedrijf direct gemotiveerd het project verder uit te voeren. De oplossing werd gevonden in een temperatuurmeetsysteem, waarbij op meerdere plekken in de fabriek wordt gemeten en afhankelijk hiervan de luchtbehandeling wordt ingeschakeld met of zonder verwarming. Daarnaast wordt voorrang gegeven bij te hoge temperatuur aan het openen van de ventilatiekleppen. Maar omgekeerd het vergrendelen hiervan, indien er ruimteverwarming gevraagd wordt. Additioneel werden de luchtbehandelingskasten voorzien van frequentieregelingen op de ventilatoren.

Dit alles leidde naar de volgende situatie:

- besparing op gas van ongeveer 500.000 m³ gemiddeld per jaar;
- idem voor elektriciteit van ongeveer 270.000 kWh;
- besparing totaal van € 120.000,- met een terugverdientijd

van de aanpassingen korter dan één jaar;

- veel gelijkmatiger ruimtetemperatuur;
- veel lagere fabricage uitval (dit was niet voorzien maar wel een belangrijke bijkomstige factor);
- beter inzicht door de gebruiker van de installatie en een reël hierbij horend verbruik.

Eyeopener

Deze beschouwing is niet bedoeld als een volledige technische onderbouwing van een ruimteverwarming systeem, maar als een eyeopener dat er vaak zeer goede besparingen haalbaar zijn indien er kennis en tijd beschikbaar is (of beschikbaar wordt gemaakt) om deze te detecteren. Deze rol kan dan ook zeer goed ingevuld worden door een onafhankelijke en deskundige FedEC adviseur.

