



Nullast-onderzoek resulteert in energie (kosten) besparing

>> Als het gaat om energie en klimaat

De Vereniging Nederlandse Metallurgische Industrie (VNMI) heeft met ondersteuning van Agentschap NL een zevental HBO-afstudeerprojecten afgerond. Het doel was om het energiegebruik bij productiestilstand, de zogenoemde 'nullast', te onderzoeken.

De ervaring die is opgedaan tijdens de projecten kunt u lezen in deze factsheet en geeft inzicht in de (on)mogelijkheden van de door u, als ondernemer, beoogde besparing op energiekosten. Een dergelijk onderzoek helpt u eveneens om bij te dragen aan de vereisten uit de Wet milieubeheer (Wm) en/of een afgesloten energieconvenant (bijv. MJA).

Waarom aandacht voor de 'nullast'?

In elk bedrijf komen situaties voor waarbij de productie korte of langere tijd stilstaat. Bijvoorbeeld als uw bedrijf vijf dagen per week in 2- of 3-ploegendienst produceert, als u kampt met storingen, of tijdens onderhoud. Ook als uw bedrijf in 4- of 5-ploegen werkt (continubedrijf), komen er periodes van stilstand voor, maar deze zijn verdeeld over de hele week. Wanneer er gedurende een periode van stilstand sprake is van een opgenomen vermogen, wordt dat aangeduid als 'nullast'. Het energiegebruik dat hiermee gepaard gaat, ligt tussen de 20 en 35% van het jaarlijkse energiegebruik. Dit is een aanmerkelijke hoeveelheid die de moeite van nader onderzoek rechtvaardigt.

De praktijk

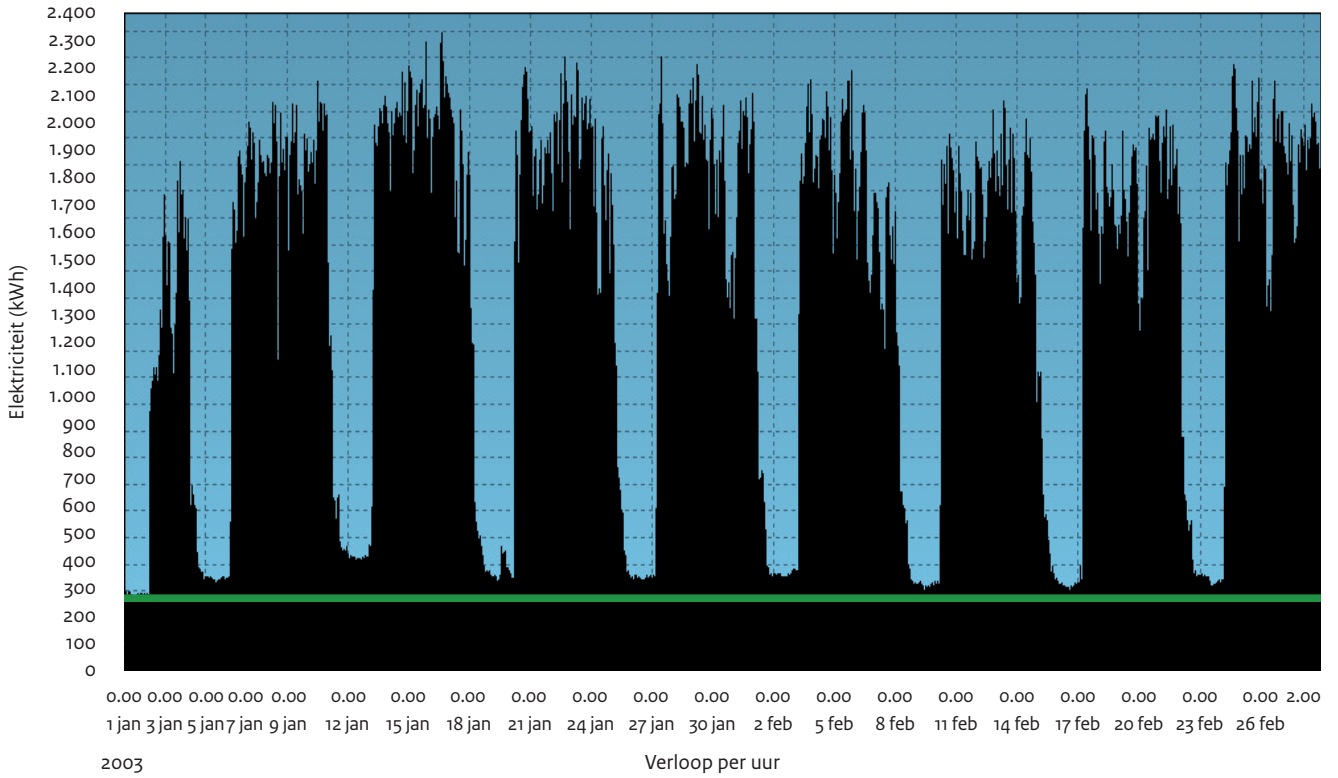
Figuur 1 toont het verloop van het elektriciteitsverbruik¹ van een bedrijf met een 5-daagse werkweek. Verticaal is het afgenomen vermogen uitgezet, horizontaal de tijd. Het laagst afgenomen vermogen bedraagt hier circa 300 kW wat 2,6 miljoen kWh per jaar inhoudt. Nullast-onderzoek kan aantonen waar dit gebruik plaatsvindt.

Figuur 2 toont het verloop van het afgenomen vermogen van een bedrijf gedurende een jaar. Deze grafiek kan aanleiding geven om wel of geen 'peakshaving'² te introduceren. In dit voorbeeld kan het vermogenscontract met 200 kW worden verlaagd (2400 > 2200 kW) omdat er slechts een korte periode veel vermogen is ingeschakeld. Uit onderzoek is gebleken dat veel bedrijven een veelvoud van deze 'peak' uit het contract kunnen schrappen. Dit kan u een aanmerkelijke kostenbesparing opleveren *zonder* extra inspanning! Een ander resultaat van een nullast-onderzoek, is dat het energiegebruik *tijdens* het productieproces kan worden gereduceerd. De betrokken medewerkers genereren tijdens het onderzoek niet alleen besparingsideeën op componentniveau, maar worden tegelijkertijd gestimuleerd om na te denken over procesefficiency. Dit heeft een concrete verhoging van de energie-efficiency tot gevolg.

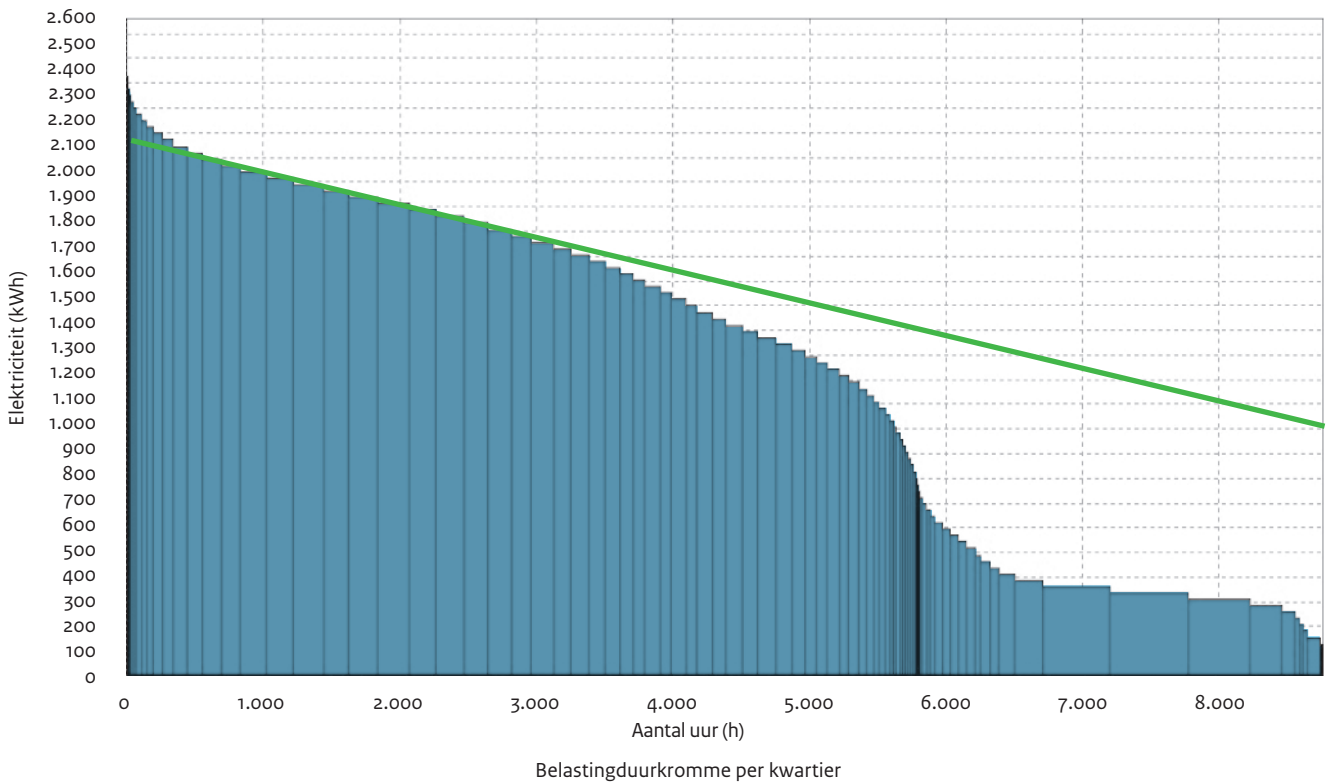
¹ Voor het verkrijgen van inzicht in het afnamepatroon binnen uw bedrijf, kunt u in veel gevallen gebruik maken van de eigen metingen of de verbruiksgegevens van uw energieleverancier. Deze verstrekt op aanvraag de benodigde gegevens zodat u snel een indruk van het niveau van de nullast krijgt.

² Peakshaving¹ houdt in dat uw monitoringsysteem aangeeft dat het gecontracteerde vermogen dreigt te worden overschreden, tenzij u energiegebruikers die daarvoor in aanmerking komen handmatig of automatisch uitschakelt.

Figuur 1: APT Elektra totaal



Figuur 2: APTK Elektra totaal



Voorwaarden voor een nullast-onderzoek

Voor een nullast-onderzoek dient uw bedrijf te voldoen aan een aantal voorwaarden:

- U beschikt over een betrouwbaar overzicht van energiestromen³ om vast te stellen *waar* deze worden gebruikt (bijv. elektriciteitschema), mogelijk tot op componentniveau,
- U beschikt over een monitoringsysteem achter elk verdeelpunt (bijv. de aanwezige trafo's),
- De actoren die deelnemen aan het onderzoek moeten deel uitmaken van een team (dat is opgebouwd uit verschillende disciplines) én tijd beschikbaar hebben,
- De actoren hebben de vereiste deskundigheid voor het opzetten van een *methodisch* onderzoek; dit om te zorgen dat het onderzoek zodanig wordt geformuleerd dat het sturing geeft aan de actoren.

Wanneer uw bedrijf energiebeheer *structureel* in het ondernemingsplan heeft opgenomen en daar uitvoering aan geeft, zult u snel over de conclusies en aanbevelingen uit het onderzoek beschikken.

De aanpak

De wijze van aanpak voor nullast-onderzoek kan per onderneming verschillen en is dus individueel maatwerk voor elke branche of onderneming.

U kunt dit op verschillende manieren aanpakken:

- Uitbesteden aan een gespecialiseerd bureau dat over alle benodigde kennis en meetapparatuur beschikt. Deze optie is grondig van opzet, omdat het bureau zich volledig zal moeten verdiepen in de energiestromen en het productieproces. Echter, de kosten kunnen hierbij hoger zijn dan de baten.
- Volledig *zelf* doen binnen uw organisatie. Hierbij wordt een beroep gedaan op de aanwezige kennis en capaciteit. Uw medewerkers krijgen in dit geval een extra belasting bovenop hun normale taken. Daar staat tegenover dat hun betrokkenheid kan bijdragen aan het verkrijgen van een beter inzicht in het energiegebruik en de (energie)kosten.
- Met behulp van HBO-afstudeerders, onder deskundige begeleiding van medewerkers uit uw bedrijf of van externe deskundigen.

Casus

Boven een walswerk is een afzuiging geplaatst met een vermogen van 55 kW om emulsiedampen af te zuigen gedurende het walsen. Van de 8.760 uren per jaar is de werkelijke waltijd 5.700 uren per jaar. Gedurende circa 3.060 uren is de afzuiging dus niet nodig, maar deze wordt niet afgezet. De nullast bedraagt in dit geval: $3.060 \times 55 = 168.300$ kWh.

De kosten hiervoor bedragen circa € 8.500 per jaar. Afschakelen van de 55 kW levert, naast de kostenbesparing, een bijdrage aan de verlaging van het afgenomen vermogen en op die manier een bijdrage aan de 'peakshaving'. Verder is minder onderhoud nodig en wordt de levensduur verlengd.

Conclusie

De zeven afstudeerprojecten bij de VNMI hebben aangetoond dat het energiegebruik veroorzaakt door de nullast een invloedrijke kostenpost kan zijn. Of dit onvermijdelijk is, is lastig aan te tonen, maar de concrete voorbeelden van succes zijn er!

Bij voldoende belangstelling kunnen MJA-deelnemers een nullast-onderzoek laten uitvoeren door studenten, ondersteund door Agentschap NL.

U kunt uw interesse kenbaar maken bij het Informatiepunt Agentschap NL.

³ Elke inrichting moet aantoonbaar inzicht hebben in het systeem, dit is een vereiste uit de NEN 3140.

Over het MJA-programma

De meerjarenaafspraken energie-efficiency (MJA's) zijn overeenkomsten tussen de ministeries van EL&I, IenM, Financiën, IPO, bedrijven en instellingen over het effectiever en efficiënter inzetten van energie.

Informatiepunt NL Energie en Klimaat

(tussen 9:00 - 12:00 uur en 14:00 - 16:00 uur)

Telefoon: (088) 602 9200

E-mail: info.mja@agentschapnl.nl

Internet: www.agentschapnl.nl/mja

Dit is een publicatie van:

Agentschap NL
NL Energie en Klimaat
Croeselaan 15
Postbus 8242 | 3503 RE Utrecht
T 088 602 70 00 (receptie Utrecht)
www.agentschapnl.nl/mja

© Agentschap NL | februari 2011
Publicatie-nr. 2MJAP1156

Hoewel deze publicatie met de grootst mogelijke zorg is samengesteld kan Agentschap NL geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele fouten.

Agentschap NL is een agentschap van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. Agentschap NL voert beleid uit voor diverse ministeries als het gaat om duurzaamheid, innovatie en internationaal. Agentschap NL is hét aanspreekpunt voor bedrijven, kennisinstellingen en overheden. Voor informatie en advies, financiering, netwerken en wet- en regelgeving.

De divisie NL Energie en Klimaat versterkt de samenleving door te werken aan de energie- en klimaatoplossingen van de toekomst.