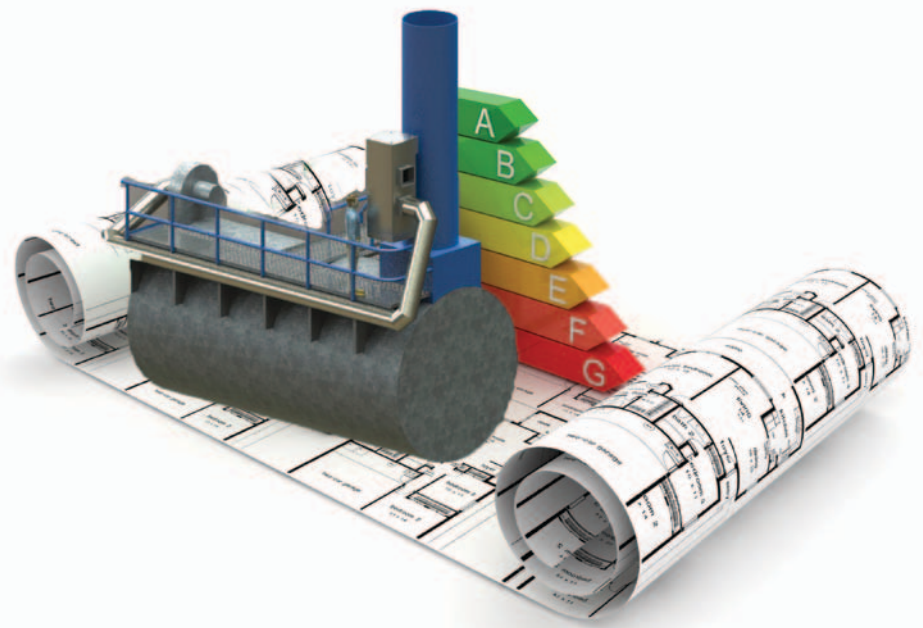


Het belang van energiebesparing is net zo onomstreden als de praktijk weerbarstig is. Dit is overigens een internationaal probleem. Tot voor kort had de EU een doelstelling van 20% energiebesparing in 2020, wat neer kwam op 2% energiebesparing per jaar. In de Energy efficiency directive (EED) is deze doelstelling bijgesteld naar 1,5%/jr. Dit weerspiegelt overigens niet zozeer een lagere ambitie als wel een gegroeid inzicht in de trage plooibaarheid van het energiesysteem.



Energiebesparing en de Energieprestatiekeuring (EPK)

DOOR: RICHARD ZWIERS, SECRETARIS FEDEC, ADVISEUR DUURZAAMHEID4ALL

Een woud van wettelijke regelingen/kaders en certificeringsschema's beoogt energiebesparing/energie efficiency te stimuleren c.q. af te dwingen, zoals ETS, EED, MEE, MJA (EEP), EBP, EPC, EPL, EPA-U, EPA-W en Energielabel. We weten hoe het moet - aan wettelijke kaders en regelingen geen gebrek - maar toch doen we het niet! Er is nauwelijks ontwikkeling te bespeuren. Zo verplicht de wet Milieubeheer bedrijven te investeren in energiebesparende maatregelen die zich zelf binnen vijf jaar terugverdienen. Om tal van redenen houden bedrijven zich (goede uitzonderingen daargelaten!) echter niet aan deze verplichting, is er geen handhaving door het bevoegd gezag met als resultaat dat energie (en geld!) op grote schaal worden verspild en het milieu onnodig wordt belast. Hoe komt dat eigenlijk? Waarom laten bedrijven na rendabele investeringen te plegen en waarom lukt het de overheid niet om hierop succesvol te handhaven? Dat zijn belangrijke vragen. Kennelijk is energiebesparing onvoldoende aantrekkelijk en is handhaving te moeilijk.

Het vorig jaar afgesloten energieakkoord erkent de gebrekkige handhaving van de 5 jaars-maatregel als groot pro-

bleem en benoemt energiebesparing als belangrijke pijler. Met een aantal nieuwe aanvullende instrumenten willen de onderhandelaars een extra impuls geven aan de energiebesparing in Nederland: een nieuw Expertisecentrum, lijsten van verplichte maatregelen en het voeren van pilots voor de Energieprestatiekeuring (EPK). Deze laatste is naar analogie van de APK. Waar de garagemonteur bij de APK primair de veiligheid van de auto controleert en zo nodig maatregelen voorschrijft, controleert een onafhankelijke energieadviseur de 'gezondheid' van een bedrijf voor wat betreft de energieefficiency, met als resultaat: 'goedgekeurd' of 'de volgende maatregelen moeten eerst worden doorgevoerd, voorafgaand aan het EPK stempel'. In 2014-2015 zullen op vrijwillige basis pilots uitgevoerd worden in verschillende sectoren om het instrument op geschiktheid te testen. Alleen in die sectoren waar het instrument voldoet aan de verwachtingen zal de EPK verplicht ingevoerd worden.

De volgende artikelen op deze pagina's gaan in op de mogelijke betekenis van de EPK voor installatietechniek, in de utiliteitsbouw en de industrie. Topt slot besluiten we met een korte beschouwing over de kansen en bedreigingen voor succesvolle invoering van de EPK.

Innovaties binnen de installatietechniek in de utiliteit volgen elkaar razendsnel op evenals de grootschalige toepassing ervan in bestaande gebouwen.
Foto: INNAX Gebouw & Omgeving BV.



INSTALLATIETECHNIEK IN UTILITEITSBOUW

DOOR: **ARIËN SMIT**, ENERGIEDESKUNDIGE ENERGY EXPERTS INTERNATIONAL

Toen mij werd gevraagd om een artikel te schrijven over de installatietechniek in de utiliteitsbouw, dacht ik direct aan de recente ontwikkelingen. Energieadviseurs in de nieuwbouw volgen de ontwikkelingen op de voet. Ze moeten wel, want een advies van twee tot drie jaar geleden is nu al gedateerd. Zie bijvoorbeeld Tabel 1 met de EPC-eisen voor een kantoorfunctie in de jaren 1996 t/m 2009. Natuurlijk hebben de EPC-eisen niet alleen betrekking op de (gebouw gebonden) installatietechniek, maar ook op bouwkundige factoren waaronder de isolatiewaarden, dimensies en oriëntatie. Toch gaan bij nieuwbouw, installatietechniek en bouwtechniek hand in hand, óók om aan de EPC-eis te voldoen. Voor een klant met meerdere recente gebouwen uit verschillende jaren heb ik eens aangegeven welk energielabel hij mag verwachten wanneer hij zijn gebouw of installaties niet tussentijds zou wijzigen. Tabel 1 is daartoe uitgebreid met energielabel-classes.

Een logische vervolgvraag van de klant was: 'Hoe kan mijn kantoorgebouw met één klasse-label stijgen?' Hiervoor gaf

	EPC-eisen					
	1996	1998	2000	2003	2006	2009
Kantoorfunctie	1,9		1,6	1,5		1,1
Klasse	D		C	B		A

Tabel 1.

Besparingsmogelijkheid	Verbeterpunten
Bouwkundige isolatie volgens huidige norm	0,08
HR++ glas i.p.v. HR+ glas	0,02
Verbetering kierdichting	0,02
Gebalanceerde ventilatie	0,10
Vraaggestuurde roosters	0,13
Laag temperatuur verwarming en elektrische warmtepomp	0,02-0,12
Warmtelevering door derden (warmtenet)	0,15
Verlichtingshoeveelheid 25% minder	0,09

Tabel 2.

Agentschap NL (tegenwoordig Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, RVO) een lijst met verbeterpunten waarvan ik er een aantal in Tabel 2 heb opgenomen. Voor een volledige klasse-stijging zijn 0,15 verbeterpunten nodig.

Een groot aandeel van de verbeterpunten is gelegen in de installatietechniek. Logisch eigenlijk want gebouwgebonden factoren zoals oriëntatie en dimensies, wijzig je niet snel. De installatietechnieken die algemeen worden onderscheiden zijn: verwarming, koeling, bevochtiging, verlichting, ventilatie, automatisering en transport (liften en dergelijke). Binnen al deze technieken zijn wel ontwikkelingen te noemen die de laatste jaren tot de nodige energiebesparingen hebben geleid. Ook duurzame installaties voor warm tapwater of elektriciteitsopwekking zijn geen nieuwigheden meer. Dit zijn ontwikkelingen die - al dan niet gestuurd - zeker ondersteund worden door de wetgever. De wetgever zit hierbij niet stil, in nieuwe EPC-bepalingsmethoden zijn onder andere mogelijkheden om gebiedsmaatregelen en duurzame technieken te waarderen. En nog steeds is de rek er niet uit, innovaties binnen de installatietechniek in de utiliteit volgen elkaar razendsnel op evenals de grootschalige toepassing ervan in bestaande gebouwen.

Nieuwe ontwikkelingen

Welke nieuwe ontwikkelingen er in de installatietechniek voor de utiliteit komen? Hierop doe ik geen voorspellingen, maar ik verwacht ze op alle fronten. In 2015 moet alle nieuwbouw 50% minder energie gebruiken dan 2007 en in 2020 wordt het traject naar energieneutrale nieuwbouw gestart. Het recente verleden leert ons dat de installatietechniek een groot aandeel heeft bij het bereiken van deze ambities, voor energieadviseurs genoeg reden om de installatietechniek op de voet te blijven volgen.

De invoering van maatregelenlijsten en de EPK zal in deze sector waarschijnlijk tot gevolg hebben dat een aantal maatregelen - die nu nog min of meer vrijblijvend zijn - een verplicht karakter krijgen. Hierbij denk ik aan isolerende maatregelen (isolatiematrassen, -koffers, kierdichting), warmtemaatregelen (vervanging conventionele verwarmingsketels, aansluiting op bestaande warmtenetten) en het treffen van gebouwgebonden opwekking van duurzame energie, zoals zonnepanelen.



ENERGIEBESPARING EN INSTALLATIETECHNIEK IN INDUSTRIE

In de industrie worden verschillende utiliteiten gebruikt. Voorbeelden daarvan zijn stoom, warm of heet water, perslucht, vacuüm, koeling door koelinstallaties en koeling door lucht of water. Uiteraard zijn er naast deze conventionele installaties opties denkbaar voor duurzame energieoplossingen. In de praktijk zijn slechts in beperkte mate duurzame energietoepassingen te vinden die aansluiten bij de energievraag bij bedrijven (denk aan biogasproductie en zon-pv op daken).

DOOR: **DIPL. ING. JOHN GEURTS MBE**, REGISTER ENERGIEADVISEUR EN **IR. RON ONGENAE**, REGISTER ENERGIEADVISEUR, BEIDEN WERKZAAM BIJ EPRO CONSULT BV.

In Nederland zijn verschillende bedrijven actief die installaties leveren voor de industrie. Hierna wordt met name ingegaan op de installaties die de utiliteiten opwekken. Om vast te stellen welke installatie past bij een bedrijf is een aantal zaken van belang:

- 1) Wat is de energievraag, inclusief, pieken en dalen in de vraag?
- 2) Hoe kan die energievraag worden ingevuld?
- 3) Hoeveel energie en kosten brengt de installatie met zich mee en hoe kan dan beheerst worden?

Veel bedrijven hebben al installaties staan en kunnen om uiteenlopende redenen op zoek gaan naar een nieuwe installatie ter vervanging of als aanvulling op de bestaande installaties. Als voorbeeld volgt een casus met een bestaande stoomketel die vervangen moet worden.

Vervanging stoomketel

De huidige stoomketel heeft een capaciteit van 10 ton/h stoom van circa 15 bar. De ketel vertoont regelmatig storingen en de onderhoudskosten nemen dan ook gestaag toe. Ook zijn er problemen met de waterbehandeling en is het niet duidelijk of de rookgaskoeler (economiser) nog wel naar behoren functioneert. Na een grondige evaluatie besluit het

bedrijf de bestaande stoomketel te vervangen en benadert hiervoor een installateur.

De installateur zoekt een passende stoomketel met de bijbehorende randapparatuur uit en offreert die samen met een meerjaren onderhoudscontract aan het bedrijf. De nieuwe ketel heeft precies dezelfde capaciteit en dezelfde stoomdruk als de bestaande ketel, inclusief een economiser. Zo op het eerste gezicht is er niet veel bijzonders aan de hand: een prima nieuwe ketel, de kosten zijn goed in beeld en het onderhoudscontract sluit goed aan bij wat het bedrijf graag wil.

Energievraag

Wat nu als het bedrijf eerst een energiebesparingsonderzoek had laten uitvoeren (door een gekwalificeerde energieadviseur) en die komt tot de conclusie dat de volgende besparingen (met een terugverdientijd korter dan drie jaar) mogelijk zijn?

- Warmteterugwinning uit het proces.
- Op sommige plaatsen het vervangen van stoom door heet water uit een CV-systeem.

Neem daar nog bij dat de productie binnen nu en vijf jaar zal worden verhoogd met circa 10% per jaar en er ontstaat een heel andere energievraag! Als geen of minder stoom nodig is (bijvoorbeeld omdat restwarmte kan worden ingezet of omdat de benodigde procestemperatuur niet per se door stoom hoeft te worden ingevuld) volstaat ook een kleinere ketel. Een grote besparingskost, want een kleinere ketel kost minder in aanschaf, heeft lagere onderhoudskosten en heeft een hogere energie-efficiency dan een grotere ketel in deellast.

Tip 1

Een bedrijf doet er verstandig aan eerst de energievraag goed in kaart te brengen en daarna pas een offerte aan te vragen voor een nieuwe utiliteit, zoals een stoomketel. Dan is er nog de vraag hoe de energievraag (in dit geval stoom) er per tijdseenheid uitziet. Met andere woorden: is de belastingduurcurve bekend waaruit afgelezen kan worden wat de piekverbruiken zijn? Als in het geval van de stoomketel de gemiddelde belasting circa 5 ton/h stoom bedraagt en er gedurende bijvoorbeeld 5% van de tijd tussen de 7 en 8 ton/h stoom gevraagd wordt (ook in het toekomstige plaatje), heeft het bedrijf dan een stoomketel nodig die 10 ton/h aankan?

CONCLUDERENDE OPMERKINGEN

Beide voorbeelden uit de industrie en de utiliteitsbouw laten zien dat er een groot energiebesparingspotentieel is; er is nog veel te doen. Gespecialiseerde energieadviseurs kunnen hierin een grote rol spelen door inbreng van hun kennis en objectiviteit, in tegenstelling tot de opvatting die heerst bij veel particulieren, bedrijven en overheden.

DOOR: RICHARD ZWIERS, SECRETARIS FEDEC

In de utiliteitsbouw is er naar waarschijnlijkheid een aantal algemene maatregelen te beschrijven die doorgaans een terugverdientijd hebben van minder dan vijf jaar. Uit het voorbeeld uit de industrie blijkt dat de zaken daar ingewikkelder liggen. Het is verstandig en profijtelijk om voorafgaand aan investeringsbeslissingen eerst deskundig advies in te winnen. Dat advies vergt echter grondige analyse van de situatie en valt niet te reduceren tot af te vinken maatregelenlijsten of een 'quick scan'.

Wat zijn nu de kansen en bedreigingen van de EPK-pilots voor energiebesparing? Een serieuze bedreiging is dat bedrijven en overheden de EPK als instrument op zich zelf beschouwen, een 'moetje' voor partijen die het energie akkoord hebben gesloten die moet worden nagekomen. Weer een extra loot in de wildgroei van bestaande regelingen en verplichtingen! Dit is een reëel gevaar omdat de afgesproken energiemaatregelen uit het energieakkoord, zoals de EPK, niet gebaseerd lijken op een analyse van het (weerbarstige) probleem: waarom laten bedrijven na rendabele energiebesparende maatregelen te nemen, en waarom lukt het niet met de handhaving? Als het instrument geen antwoord geeft op deze vragen is de meerwaarde van de EPK voor bedrijven en overheden onduidelijk en zal de daadwerkelijke energiebesparing door de EPK ook beperkt zijn.

Bedrijven die werkelijk geïnteresseerd zijn in hun energiekosten hebben de EPK immers niet nodig, idem voor overheden die het wel lukt om bestaande regelgeving te handhaven. De grote belofte in de EPK schuilt juist in de potentie tot ontzorging, zowel van bedrijven als van overheden. Als bedrijven die de EPK succesvol verkregen hebben - na toetsing door een deskundige en onafhankelijke adviseur - daarmee ook automatisch voldoen aan het woud van regelingen die voor hen van toepassing zijn, dan wordt het echt interessant. Er ontstaat een win-win situatie: het levert energiebesparing, geld, én lagere administratieve lasten op, zowel voor overheden als bedrijfsleven. Voordat de EPK die belofte kan vervullen moet er echter nog veel harmoniserend werk worden verricht: de diverse eisen van de verschillende regelingen moeten worden geïnventariseerd en gecategoriseerd en tot één generieke toets worden gesmeed. Een flinke uitdaging, maar zeer de moeite waard. FedEC werkt daar graag aan mee!

FedEC is een beroepsvereniging van energieadviseurs. De vereniging behartigt de collectieve belangen van haar leden. Daarnaast wil FedEC de effectieve beroepsuiting bevorderen en het aanzien van de beroepsgroep verhogen. Wij nodigen u uit om voor meer informatie www.fedec.nl te bezoeken.

In dit geval doet het bedrijf er verstandig aan om na te gaan of de pieken vermeden kunnen worden of dat ze door te bufferen kunnen worden beperkt. Dergelijke optimalisaties kunnen ook doorwerken in goedkopere energiecontracten bijvoorbeeld door een lager gecontracteerd vermogen.

Tip 2

Baseer een keuze voor een bepaalde capaciteit op een geoptimaliseerde energievraag, waarin ook rekening is gehouden met de mogelijkheid om schommelingen in de energievraag op te vangen.

Onderhoud en monitoring

Goed onderhoud aan de installaties is altijd zinvol. Maar laat dan niet alleen het onderhoud verzorgen, kijk ook naar de rendementen van de installaties en definieer ook hoe het rendement wordt vastgesteld. Bij veel installaties komt warmte vrij die in sommige situaties nuttig gebruikt kan worden. Als de nuttige restwarmte gebruikt wordt voor bijvoorbeeld ruimteverwarming of het maken van warm water is het wellicht zinvol om ook die apparaten mee te nemen in het reguliere onderhoud.

Bij nieuwe installaties zijn de kosten voor meetapparatuur een extra kostenpost, die om die reden soms wordt weggestreept. Bij grotere installaties is het ontbreken van meetinstrumenten vaak in een later stadium alleen tegen hoge meerkosten te verhelpen. Het is zeker niet zo dat alle installaties individueel bemeterd hoeven te worden, maar zeker bij de grotere energieverbruikers kan het helpen om de kosten te beheersen door te beschikken over geschikte data om op basis daarvan de energiegebruiken te kunnen volgen en te kunnen analyseren en verklaren. Als installaties niet voorzien zijn van (voldoende) meetinstrumenten kan bij het onderhoud gevraagd worden om metingen te verrichten om op die manier inzicht te krijgen in de rendementen van de installatie.

Tip 3

Bij aanschaf van installaties dient ook rekening gehouden worden met het onderhoud en het verzamelen van data op basis waarvan vastgesteld kan worden of de installatie werkt volgens de opgegeven specificatie.

Tot slot

Bedrijven slaan vaak de stap naar de adviseur over omdat de adviseur tijd en geld kost. Wat vaak vergeten wordt is dat een gekwalificeerd energieadviseur (leden van FedEC) veel kosten en ergernis kan besparen. Naar onze mening heeft de energieadviseur specifieke kennis om uw geoptimaliseerde energievraag vast te stellen. Op basis daarvan kan de installateur zijn of haar kennis inzetten om een optimale installatie aan te bieden.