

Tematski bilten

Okretanje ka energetskoj efikasnosti

Oktobar 2014.





Dan pred grejnu sezonu ostaje nepoznanica da li će naš energetski sistem biti stabilan u narednom periodu. Nadležni obećavaju da ima dovoljno gasa za grejanje i da neće biti restrikcija struje, ali se još nisu dogovorili kako će obezbediti sve energente. Tek ćemo saznati da li će zima i ove godine iznenaditi državu.

Poslovni portal "eKapija" je pokrenuo temu "Okretanje ka energetskoj efikasnosti" jer je upravo energetska efikasnost jedan od prvih koraka kako bismo bili energetski nezavisni. To nećemo moći bez zajedničke akcije.

Za početak, možemo da se udružimo sa komšijama da razmotrimo kako, na primer, najefikasnije da izolujemo zgradu. Naši stanovi će tako zimi biti topliji, leti hladniji, a novčanici puniji. Nije danas lako naći novac za bilo kakve investicije, ali ćemo zajedničkim snagama lakše naći odgovarajuće fondove. S obzirom na to da naplata grejanja po utrošku za svaki stan neće uskoro krenuti, ostaje dovoljno vremena da se sve zgrade pripreme za ovaj korak, a sve detalje možete pročitati u našem Tematskom biltenu "Okretanje ka energetskoj efikasnosti". Ukoliko zgrada u kojoj stanujete ima energetski pasoš najmanje C, nećete brinuti o ovim problemima - i to je još jedna tema ovog izdanja.

Ovim biltrenom smo želeli da podstaknemo i direktore firmi da razmisle šta bi mogli da urade u svom postrojenju ili poslovnom prostoru kako bi smanjili potrošnju energije. Stručnjaci ukazuju da su u svakom sektoru industrije moguće velike uštede energije, a da se investicije u poboljšanje energetske efikasnosti isplate već za nekoliko godina. Pročitaćete o modelu finansiranja u poboljšanje energetske efikasnosti za koji ne treba unapred da obezbedite novac.

Saznaćete i kako da se najjeftinije ugrejete ove zime, kako funkcionišu "pametne" zgrade, koja opština će prva početi da se greje na biomasu, koji su novi projekti Beograda u ovoj oblasti, kakva su iskustva iz regionala...

Da li će nas predstojeća zima naterati da sledeće godine budemo energetski efikasniji? Pokrenimo se - zaštitićemo životnu sredinu, biće nam komfornej, biće nam toplije u domovima i firmama, a i oko srca.

Urednica biltena: Suzana Obradović



Sadržaj

Zima ispituje energetsku stabilnost Srbije

Da li ćemo imati dovoljno struje i energenata za grejanje?

4

Korak po korak do "čistog" računa za grejanje

Naplata grejanja po utrošku u podstanicama kreće 2015,
a u stanovima za 5-10 godina

6

Javna preduzeća "pojedu" najviše energije

ESCO model mogao bi rešiti muku ustanova u državnom i lokalnom vlasništvu

9

Smanjenje potrošnje energije utiče na profit firme

Ulaganje u energetsku efikasnost se vrati

za najviše 5 godina

11

Energetski menadžeri u firmama - obaveza i potreba

13

Zorana Mihajlović, ministarka građevinarstva

Gradanima bi značilo da štede i 10% energije

15

Lož ulje papreno, drva najpovoljnija

Kako da se najefftivije ugrejete ove zime?

17

Kladovo prelazi na biomasu ove grejne sezone

Toplane u Srbiji sve više razmišljaju o korišćenju alternativnih izvora toplotne energije

20

Država osniva fond, skupštine stanara uzimaju kredit

Kako do novca za sanaciju stambenih zgrada?

23

Dragoslav Šumarac, predsednik Skupštine Inženjerske komore Srbije

Osloboditi od poreza vlasnike stanova sa A i B pasošima

25

Punija kasa privatnih preduzeća

Saradnjom sa ESCO kompanijama firme u Srbiji bi mogle da uštede i do 50% energije

27

Jelena Vitasović, predsednica Saveta zelene gradnje Srbije

Zelimo "zelene" stanove, škole, obdaništa i bolnice

29

Veštačka inteligencija upravlja objektima

"Pametne" zgrade, manje energije za veći komfor

31

Pasoš dobilo više od 400 zgrada

Gradići zainteresovani za kupovinu novih stanova zbog veće uštede u potrošnji energije

33

Projekat "Zeleni ekonomski razvoj" obnavlja zgrade

UNDP unapređuje energetsku efikasnost u BiH

35

Aleksandar Stanković, direktor slovenačke kompanije „Eltec Petrol“ u Srbiji

Imamo iskustvo u regionu i investicioni potencijal od oko 30 mil EUR

37

Na zgradama ušteda i do 70%

Hrvatska u 2014. godini omogućila energetsku obnovu više od 6.700 kuća i stanova

40

Tihomir Civkaroski, generalni direktor "Knauf Insulation"

Energetska efikasnost pokreće građevinsku industriju

42

Igor Anić, član Izvršnog odbora ProCredit banke

Dajemo i do 1 mil EUR kredita za uštetu energije

45

Energetski efikasnici mlekaru donela veći profit

Kako je "Ekomlek" iz Kaonika smanjio potrošnju energije za 50%

48

Zoran Biserčić, direktor kompanije "Vaillant"

Kako efikasno smanjiti račune za grejanje za 75%

49

Roman Klott, generalni direktor kompanije "Atrium Consulting"

Investitoru u Srbiji sve spremniji da prihvate standarde "zelene" gradnje

51

Nikola Lakić, direktor kompanije "Avalon partners"

Najveći izazov za uštetu energije su poslovne zgrade

53

"Alfa Nova"

Revolucija na području pločastih izmenjivača

55

Toplotna pumpa "Zubadan Mitsubishi Electric":

Najefikasnije rešenje grejanja - grejanje koje gleda u budućnost

56

Od građevinskih mašina do opreme za grejanje i hlađenje

ProCredit banka nudi dve kreditne linije za energetsku efikasnost

57

BAU 2015

Međunarodni sajam arhitekture i građevinarstva od 19. do 24. januara u Minhenu

58

"SGS Beograd"

Sertifikacija energetske efikasnosti

59

CEEFOR

Razvoj projekata i primena mera energetske efikasnosti

60

"Esicon" Beograd

Sveobuhvatna rešenja za elektroenergetsku efikasnost i gazdovanje energijom

61

Da li ste znali

63

Kalendar

63

Zima ispituje energetsku stabilnost Srbije

Da li ćemo imati dovoljno struje i energenata za grejanje?

Sa obzirom na Miholjsko leto, toplane mogu malo da odahnu, jer grejna sezona neće početi 15. oktobra. Ali, trebalo bi voditi računa da nas zima ne iznenadi. Ove godine čini se da je problem u energetskom sektoru veći nego ikad, pre svega, zbog poplava i ukrajinske krize.

U majskim poplavama je potopljen kop uglja "Tamnava-Zapadno polje", što će dovesti do neizvesnosti rada TE "Nikola Tesla" koja strujom snabdeva polovinu Srbije. Ispumpavanje vode u Lazarevcu započelo je tek 17. septembra, a radovi vredni 15 mil EUR, koji se finansiraju kreditom Svetske banke, trebalo bi da potraju 90 dana.

Ove godine se javio novi-stari problem. Naime, naša zemlja oko 90% gasa za potrebe tržišta, nabavlja uvozom iz Rusije, a jedini pravac snabdevanje je preko Ukrajine i Mađarske. Rezerve gasa na teritoriji Srbije mogu da se uskladište jedino u podzemnom skladištu gasa u Banatskom Dvoru. Sada je to skladište popunjeno do maksimuma (oko 450 miliona kubnih metara gase), a u slučaju krize može da obezbedi snabdevanje oko četiri miliona kubnih metara gase dnevno, što je dovoljno za potrebe domaćinstava, ali ne i industrije.

DA LI SE SAD LAKŠE DIŠE?

Ministar energetike Aleksandar Antić izjavio je 9. oktobra da je Srbija dobila čvrsto obećanje od ruskih partnera da će naša zemlja imati sigurno snabdevanje gasom tokom predstojeće zime.

- Dobili smo obećanje da će ruska strana učiniti sve, i već preduzima korake da Srbija ima stabilno snabdevanje gasom po osnovu dugoročnog ugovora koji imamo sa "Gazprom"-om - rekao je Antić po povratku iz Moskve, gde se sastao sa ruskim kolegom Aleksandrom Novakom.

Obećanje da će ruska strana učiniti sve za sigurno snabdevanje Srbije gasom tokom zime, kako je naglasio Antić, ušlo je i u zvaničan dokument u okviru Međuvladinog srpsko-ruskog komiteta za trgovinu.

- To je veoma dobra vest za građane i Vladu Srbije i posle toga se lakše diše – rekao je ministar.

Međutim, država još razmatra nekoliko scenarija kako bi obezbedila sigurnost snabdevanja strujom i grejanjem. Opcije su - skladištenje gase u Mađarskoj bi se napravila rezerva od 250 miliona kubnih metara za industrijske pogone, uvoz struje i uvoz uglja.

Potpredsednica Vlade Zorana Mihajlović ističe da država mora biti spremna na svaki scenario i da obezbedi da zemlja bude energetski stabilna, jer je to uslov nacionalne bezbednosti.

- Uvozimo struju od trenutka kada su Srbiju pogodile poplave, ali to je samo deo energetskog bilansa, u koji ulaze gas, mazut, toplotna energija... Ispumpavanje vode je ključno za stabilnost snabdevanja i zbog toga mislim da se taj posao morao početi ranije. Kao država nismo mogli da utičemo na katastrofalne poplave, kao ni na krizu u Ukrajini, i zato sada moramo delovati brzo i sa jasnom strategijom. Zadatak Vlade je da spreči probleme u snabdevanju strujom, gasom, toplotnom energijom, na čemu radimo, ali je važno da nabavka energenata bude transparentna i da se što manje novca potroši – rekla je Mihajlović u intervjuu za "eKapiju".

Ekspert za politiku EU u oblasti energetike i klimatskih promena Aleksandar Macura smatra da će kvalitetno i sigurno grejanje ove zime biti veći izazov nego ikad do sada.



- Međuzavisnost pojedinih delova energetskog sektora je ogromna, a rizici po sigurnost snabdevanja mnogobrojni. Korisnici grejanja su u lošoj finansijskoj situaciji nego ranije, pa će i samo plaćanje energenata biti veći problem nego pre. Sigurno snabdevanje električnom energijom je kritično. Korisnici daljinskog grejanja su zavisni, kako od sistema daljinskog grejanja, tako i od snabdevanja električnom energijom, jer pumpe u sistemu daljinskog grejanja neće raditi u slučaju nestanka struje – objašnjava Macura.

BEZ RESTRIKCIJA I BEZ POSKUPLJENJA STRUJE

U "Elektroprivredi Srbije" su za naš portal rekli da je elektroenergetski sistem Srbije stabilan i da restrikcije električne energije nisu u planu.

U EPS-u ističu da neće do kraja grejne sezone podnosiť zahtev za povećanje cene električne energije, ali podsećaju da je cena struje u Srbiji najniža u Evropi, što onemogućava bilo kakve investicije u nove proizvodne objekte.

- Zbog složenosti situacije posle poplava i zbog priprema elektroenergetskog sistema za narednu zimsku sezonu, Vlada Srbije i EPS razrađuju sve scenarije kojim će se osigurati snabdevanje građana i privrede električnom energijom. U opciji su i obezbeđivanje električne energije uvozom uglja i nabavka električne energije van sistema EPS-a – navode u EPS-u.

Da je teška situacija kada je reč o snabdevanju uglja potvrđuje i to da nekoliko termoelektrana sada ne radi, kako bi se uštedeo ugalj za zimu. Iz tog razloga, EPS struju uvozi, jer, kako kažu u tom preduzeću, "svaka tona uglja koja se sada uštedi, znači manju kupovinu struje tokom zime ili manju kupovinu uglja iz inostranstva".

- EPS je u 2014. godini van sistema nabavio 1,2 milijarde kilovat-sati i to je koštalo 55 mil EUR, s tim što je od 15. maja, odnosno od početka poplava, do 15. septembra nabavljena milijarda kilovat-sati za 47,4 mil EUR. Pritom, EPS je u 2014. godini uspeo da proda energiju na slobodnom tržištu za 41 mil EUR. To znači da je finansijski potrošeno 14 miliona od početka godine, a od toga kao posledica poplava 6,5 mil EUR – objašnjavaju u EPS-u.

TOPLANE SU SPREME ZA ZIMU

Milovan Lečić, direktor Poslovnog udruženja "Toplane Srbije", u razgovoru za "eKapiju" kaže da su toplane tehnički spremne za predstojeću grejnu sezonu.

- Toplane najviše koriste gas i računamo da će ga biti dovoljno. Ne očekujemo ozbiljnije probleme ove sezone, iako su neka postrojenja stara 25-30 godina. Neke toplane su skladištite i mazut, ali su skladišni kapaciteti veoma mali da bismo sada računali na taj energet.

U "Beogradskim elektranama" postoji mogućnost skladištenja mazuta, tako da su nabavljene dovoljne količine ovog energenta.

- Imamo veliko iskustvo iz 2009. godine kada je bila nestašica gasa, koja nas je iznenadila i tog momenta smo uspeli da se izborimo. Toplane su prešle na mazut tamo gde je to bilo moguće, a gde nije, koristile su ono malo gas što je ostalo u sistemu. Za ovu sezonu smo potpuno pripremljeni, jer smo kupili dovoljno mazuta, iako ne očekujemo da će nam zatrebati. Iskoristićemo rezerve mazuta u narednim grejnim sezonomama – kaže za naš portal Petar Vasiljević, pomoćnik direktora proizvodnje "Beogradskih elektrana".

Vasiljević smatra da uz količine rezervi gasa u Banatskom Dvoru i najavljen zakup kapaciteta u Mađarskoj "možemo mirno da dočekamo ovu sezonu".

REZERVNI PLAN BUDUĆNOSTI

Izgleda da će sadašnja situacija podstići nadležne da što pre realizuju projekte koji će omogućiti energetsku nezavisnost naše zemlje. Naime, stara ideja o toplo-dalekovodu od Obrenovca do Beograda ponovo je pokrenuta.

- Zajedno sa ministarstvom radimo na projektu toplo-dalekovoda od Obrenovca do Beograda. Topla voda koja se proizvodi u TE "Nikola Tesla" u Obrenovcu išla bi u Novi Beograd gde bismo u prvoj fazi mogli da grejemo, a kasnije, kada pripremimo instalacije, i da rashlađujemo stanove. U toku je izbor konsultanta koji će raditi studiju izvodljivosti. Do sredine naredne godine očekujemo da studija bude gotova. Uporedo ćemo tražiti partnera za ovaj projekat, a već su zainteresovani investitori iz Kine – rekao je za "eKapiju" Marko Stojanović, sekretar Sekretarijata za energetiku grada Beograda.

Naš sagovornik navodi da preliminarne projekcije pokazuju da bi se na ovaj način susputuisalo 30% uvoznog gasa.

- To bi uticalo na uštede u budžetu, s obzirom na to da Beograd za grejnu sezonu potroši 120 mil EUR. Vrednost investicije je 200 mil EUR, ali je projekat veoma isplativ.

Stojanović je podsetio da grad priprema i investiciju u postrojenje za preprodru otpada u Vinči, koje će proizvoditi energiju, kao i da je prestonica bogata geotermalnom energijom, što bi u budućnosti moglo da se iskoristi.

Da naša zemlja proizvodi više energije iz obnovljivih izvora i da je većina objekata energetske efikasne, ne bismo se sada toliko bričuli da li će biti mraza. Možda već za nekoliko godina ugledamo vretenjače širom Vojvodine, a naše zgrade spolja u svetlim bojama.

Suzana Obradović



Korak po korak do "čistog" računa za grejanje

Naplata grejanja po utrošku u podstanicama kreće 2015, a u stanovima za 5-10 godina

U prednostima koje pruža sistem grejanja po principu "koliko potrošiš, toliko i platiš", sada može da uživa 10.000 potrošača. Jedna od korisnica takvog sistema je Milica Jovanović koja se u novu zgradu u beogradskoj opštini Zvezdara uselila sa suprugom 2012. i odmah počela da plaća grejanje po utrošku.

■ mam sopstveni kotao za gas i mogućnost da sama odlučujem o temperaturi u stanu. To znači da je grejanje pojačano kada smo u stanu, a smanjeno kada nismo. Kotao greje i vodu, tako da je račun za struju manji. Kada se stan od 40 kvadrata ne greje, oko 8 meseci račun za gas je manji od 1.000 dinara, dok je potrošnja u zimskom periodu u proseku 7-8 hiljada dinara. Osim cene, važan je i komfor, jer sam po svojim potrebama kreirala okruženje u svom stanu – ispričala nam je Jovanović svoje iskustvo.

Međutim, nisu svi te sreće. Naplata grejanja po utrošku je krenula u nekoliko gradova, iako nisu obezbeđeni standardi izolovanosti zgrada, pa građani plaćaju velike račune.

- Građani su dobro prihvatili naplatu grejanja po utrošku koja je u Čačku uvedena od prošle grejne sezone za sve korisnike daljinskog grejanja. U nekim objektima se potrošnja toplove meri u podstanicama, a neke skupštine stanara su organizovale uvođenje delitelja toplove za svaki stan. Građani, čija zgrada je imala dobru izolaciju, plaćali su 30% manje račune, dok su građani u starijim objektima plaćali dosta veće račune – kaže za "eKapiju" Obrad Stevanović, direktor JKP "Čačak".

S obzirom na to da se u Beogradu na daljinsko grejanje toplonom energijom snabdeva 300.000 objekata, od kojih većina nema potrebne standarde izolacije, naplata grejanja po utrošku ne bi imala nikakve pozitivne efekte. Odlučeno je da se taj proces odvija fazno.

- U Gradu Beogradu, kao najvećem konzumu kada je u pitanju isporuka toplone energije, sistem je decenijama razvijan na jedan način i ne možemo ga u kratkom roku prekomponovati u klasičnu naplatu po utrošku. Skoro polovina objekata nema ispunjene elementarne standarde izolacije, što naplatu po utrošku čini nefunkcionalnom. Za isti kvalitet grejanja koji danas imaju građani bi dobili veće račune – ističe u razgovoru za "eKapiju" Marko Stojanović, sekretar Sekretarijata za energetiku grada Beograda.

PRVA FAZA SLEDEĆE GODINE

Od 1. januara 2015. godine trebalo bi, prema zakonskom roku, da počne naplata grejanja po utrošku, ali će taj rok očigledno morati da bude pomeren.

- Od 1. januara očekujemo da ćemo krenuti u naplatu po utrošku koja će se odnositi na podstanicu. Grad Beograd je u prethodnom periodu uložio značajna sredstva u modernizaciju podstanica, tako da postoji mogućnost očitavanja potrošene struje u





eKapija

budu imale delitelje toplice i po stanovima.

- Kao pripremu za novi sistem, građani će od ove grejne sezone početi da dobijaju dva računa za grejanje – jedan kao i do sada, a drugi koji će se praviti na osnovu merenja u podstanicama – najavljuje Stojanović u razgovoru za naš portal.

S druge strane, ekspert za politiku EU u oblasti energetike i klimatskih promena Aleksandar Macura, smatra da je glavni problem u daljinskom grejanju u Srbiji visoka cena proizvedene toplice zbog zastarele tehnologije.

- U tom kontekstu pitanje merenja je sporedno za održivost koja je ozbiljno ugrožena. Merenje na nivou podstанице može ipak pomoći energetsku efikasnost celog sistema ako se ispune i drugi preduslovi, dok individualno merenje predstavlja ozbiljan trošak bez vidljivih koristi – ocenjuje Macura.

DRUGI KORAK – PLAĆANJE IZOLACIJE PREKO "INFOSTANA"

Upravo se druga faza naplate grejanja po utrošku odnosi na to da se stanovi prilagode takvom sistemu, odnosno da naplata grejanja po utrošku "ne ohladi" novčanike Beograđana.

- Određeni broj objekata treba da se snimi sa tehničke, građevinske strane, i da se uđe u koncept u kojima će se fasade srediti. To sve zavisi od sredstava kojih sada nema. Očekujemo da ćemo obezbediti eksterno finansiranje od fondova banaka koji će pratiti realizaciju koncepta - rekao nam je Marko Stojanović, sekretar Sekretarijata za energetiku grada Beograda.

Naš sagovornik kaže da bi investicija mogla da se realizuje tako što bi oni obezbedili kapital, a građani bi uloženi novac sa sanaciju fasada i stolarije vraćali preko uplatnica "Infostana" na određeni period.

- Na ovaj način ćemo olakšati građanima, jer su troškovi veliki i oni bi sami veoma teško našli neophodna sredstva. Postoji jedna zabluda kod građana, a to je da će uvođenje naplate po utrošku smanjiti cenu grejanja. Neće sigurno biti smanjena cena u starim zgardama u kojim nisu ispunjeni standardi izolacije. Grejanjem po utrošku će građani, prema svojim potrebama i prema mogućnostima, definisati komfor u stanu. Naši građani su navikli da sede lagano obučeni u zimskom periodu sa odškrnutim prozorom radi provetranja, a to nije standard nigde u Evropi.

Stojanović kaže da i "Beogradskim elektranama" najviše odgovara grejanje po utrošku odnosno, kako kaže, "čist račun duga ljubav".

I u Poslovnom udruženju "Toplane Srbije" kažu da im je cilj da što pre pređu na merenje toplotne energije po utrošku.

- Što se tiče toplana, one su 80% spremne. Problem je što građani nisu spremni niti su detaljno obavešteni o ovom vidu naplate. A najveći problem su stare zgrade koje nemaju odgovarajuću izolaciju – kaže za "eKapiju" Milovan Lečić, direktor "Toplane Srbije".

Prema najavama nadležnih, uvođenje naplate grejanja po utrošku će ipak u Beogradu da se odvija u narednih 5-10 godina.

Suzana Obradović

podstanici. To znači da će količina toplice koju isporuči određena podstanica u zgradu biti podeljena na kvadratne metre stanova, tako da će već taj obračun biti mnogo precizniji nego sad – najavljuje Stojanović.

Prvi čovek Sekretarijata za energetiku Beograda objašnjava da će građani dobijati dvanaestomesečni račun u različitom iznosu.

- Građani će 6 meseci plaćati takozvano tehničko održavanje što bi za prosečni stan od 50-60 kvadrata iznosilo 1.700-1.800 dinara mesečno. Ali će zato u grejnoj sezoni potrošači plaćati veće račune. Vodili smo računa da kada su pikovi u decembru, januaru i februaru, građani iznos lakše plate, tako što ćemo vršiti uravnoteženje računa za tih šest meseci. Ovo je prvi korak, i normalno je da će biti problemčića, ali je ozbiljan iskorak za naplatu po utrošku.

Dobili smo potvrdu i u Agenciji za energetiku Republike Srbije da je naplata po utrošku odložena. Dejan Stojanović, član saveta Agencije za energetiku kaže da će od sledeće grejne sezone krenuti merenje u podstanicama, a za zgrade koje



Marko Stojanović



**UČINITE VAŠ BIZNIS
EFIKASNIM**



Javna preduzeća "pojedu" najviše energije

ESCO model mogao bi rešiti muku ustanova u državnom i lokalnom vlasništvu



Srbija bi do 2020. godine trebalo da uloži 1,6 mlrd EUR da bi dostigla prosek Evropske unije u potrošnji energije u zgradarstvu. Specifična potrošnja energije u javnim zgradama je oko 150 kilovat sati po kvadratnom metru na godišnjem nivou, dok se ta potrošnja u bolnicama kreće i do neverovatnih 308 KWh, izjavila je savetnica Ministarstva građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture Maja Đurović Petrović.

Potrošnja energije u javnim ustanova u Srbiji daleko je iznad proseka EU, pa ne čudi stav pojedinih stručnjaka da nam upravo javne ustanove "jedu" energiju.

Pomoćnik ministra energetike Miloš Banjac kaže da bi Srbija u narednim godinama mogla da uštedi oko 10% električne energije kroz ESCO koncept koji podrazumeva sklapanje javno-privatnih partnerstava radi sprovođenja mera energetske efikasnosti u javnim ustanovama.

- Projekti energetske efikasnosti su veoma isplativi, ali u ovom trenutku ni opštine, ni gradovi nemaju dopunskih sredstava na raspolaaganju da ih finansiraju u javnim ustanovama. Zato je model javno-privatnih partnerstava najbolji model, jer ne podrazumeva novo zaduživanje države i rast javnog duga - rekao je Banjac.

- S obzirom na tešku situaciju u budžetu sa jedne i ozbiljne obaveze sa druge strane, Ministarstvo rударства i energetike pokrenulo je aktivnosti na uspostavljanju modela finansiranja mera energetske efikasnosti u javnom sektoru od privatnog sektora - putem ESCO modela finansiranja. Za punu primenu ovog mehanizma, Ministarstvo očekuje podršku drugih državnih organa i lokalnih vlasti – rekao je Banjac za "eKapiju".

Banjac dodaje i da bi privatne kompanije koje uđu u ovaj posao uspele da ostvare profit, a javni sektor bi ostvarivao značajne uštede kroz niže račune za struju. Kako očekivano povećanje cene energije, nameće potrebu za hitnim sprovođenjem mera uštede energije u cilju konsolidacije budžetskih rashoda i poboljšanja konkurentnosti lokalne i nacionalne ekonomije, ESCO kompanije se javljaju kao jedno od najboljih rešenja.

ZAŠTO ESCO?

Šta su zapravo ESCO kompanije? To su kompanije koje pružaju usluge implementacije projekta energetske efikasnosti, u mnogim slučajevima po principu "ključ u ruke". ESCO garantuje uštede energije, a najjednostavnije rečeno, u većini slučajeva svoju uslugu naplaćuje iz ostvarene uštede.

Odabir ESCO kompanija da budu partneri u cilju uštede energije ima nekoliko prednosti. Prvo, svaka ESCO kompanija ima iskustvo u projektovanju i sprovođenju mera za povećanje energetske efikasnosti koje omogućuju smanjenje visokih tekućih rashoda budžeta. Zatim, ESCO preuzima rizik ostvarivanja rezultata tokom projektovanja, realizacije i korišćenja projekta. Te kom-

panije finansiraju projektovanje i realizaciju projekta što ne povećava nivo zaduženosti javnog tela. Kasnije, treba umati u vidu i da svaki energetski efikasan javni objekat, postaje vredniji na tržištu.

POMOĆ IZ EBRD

U cilju postizanja energetske efikasnosti u javnim ustanovama, na skupu "ESCO šansa za poboljšanje energetske efikasnosti u javnim ustanovama" koju je nedavno organizovao CEDEF, predstavljen je EBRD regionalni program energetske efikasnosti za Zapadni Balkan (REEP), kojim se uvodi ESCO koncept u region.

EBRD je za Zapadni Balkan uložio više od 23 mil EUR u taj program, čime je omogućeno privatnim investitorima da apliciraju za deo novca. Kroz ESCO program privatne kompanije će sprovesti projekte energetske efikasnosti u javnim ustanovama što će smanjiti rashode za grejanje, rasvetu, ventilaciju. Lokalne samouprave kroz ovaj program mogu dobiti do 130 mil EUR i ušteti oko 30 mil EUR godišnje.

Ministarstvo rудarstva i energetike raspisće tender za javne ustanove koje žele da učestvuju u poboljšanju energetske efikasnosti, a uz pomoć savetnika biće adekvatno pripremljene za sprovodenje ESCO projekta.

Predstavnik EBRD-a Toivo Miler izjavio je da ova banka u Srbiji finansira šest projekata energetske efikasnosti koji se odnose na ulično osvetljenje, a da će u narednom periodu biti realizovano još 10 takvih projekata.

IMAJU LI JAVNE USTANOVE SLUHA?

Aleksandar Macura, ekspert za politiku EU u oblasti energetike i klimatskih promena, kaže za "eKapiju" da potreba za unapređenjem energetske efikasnosti raste, naročito nakon nedavnih događanja, kada su neke javne ustanove ostale bez snabdevanja energijom zbog dugovanja.

- Po mom dubokom uverenju u sadašnjem trenutku i u danom pravnom okruženju, potrebno je formirati preduzeće sa javnim ovlašćenjem koje bi pružalo uslugu unapređenja energetske efikasnosti klijentima iz javnog sektora, kako lokalnim samoupravama, tako i javnim preduzećima. Ovo preduzeće bi imalo javna ovlašćenja, ali ne bi smelo da bude u okviru ministarstava kako bi imalo profesionalno upravljanje dok bi politički odgovaralo Narodnoj skupštini. Nacionalna preduzeća iz oblasti električne energije i prirodnog gasa će se pitanjima energetske efikasnosti baviti koristeći svoje resurse onog trenutka kada se uspostave sistemski motivi za to kroz organizacione promene i odvajanje socijalne i fiskalne politike od rada ovih preduzeća – rekao je Macura.

Međutim, sa druge strane, nameće se pitanje da li bi javne ustanove i komunalna preduzeća imale dovoljno sredstava u ovom trenutku da uđu u proces iz koga bi izašla kao energetski efikasnija?

- Mnogi projekti energetske efikasnosti su veoma isplativi u finansijskom smislu. Imamo primere u Srbiji da su neka javna preduzeća formulisala izvanredne projekte u oblasti energetske efikasnosti, ali su lokalne samouprave nevoljne da se zaduže za takav projekt dok se istovremeno zadužuju za druge potrebe koje ne donose tako dobre rezultate. Takođe limit javnog duga može predstavljati problem. Disciplina plaćanja i isključenje neplatiša može promeniti ovu motivaciju – napominje Aleksandar Macura.

LOKALNE SAMOUPRAVE

A na pitanje da li će gradovi i opštine širom Srbije biti spremne da u svojim lokalnim samoupravama sprovedu ovakve projekte, gradonačelnik Niša i predsednik Stalne konferencije gradova i opština, Zoran Perišić, kaže da oni ne bi smeli da se po automatizmu nalaze na samom kraju lanca sprovođenja energetske politike, već da je mogu predvoditi svojim dobrim primerom.

- Održivi razvoj energetike se mora naći na vrhu prioriteta lokalne politike. Moramo se posvetiti pripremi Planova održivog razvoja energetike, a još važnije, njihovoj implementaciji. Upravo time se sada bavimo u Nišu. Rešenje problema nedostatka finansijskih sredstava leži u specifičnosti energetske efikasnosti, odnosno činjenici da samom investicijom u ove mere, ubuduće garantovano ostvarujete uštede u svojim budžetima. Dakle, ključni argument za nedelovanje, "nedostatak finansijskih sredstava", za mera energetske efikasnosti ne postoji jer naše operativne troškove, koje sada "bacamo" možemo pretvoriti u efikasnu investiciju uz pomoć ESCO pristupa – kaže Perišić.

I Marko Stojanović, sekretar Sekretarijata za energetiku grada Beograda, kaže da je ESCO model naš veliki potencijal.

- ESCO model je veoma stimulativan i za ESCO kompanije i za grad tako da ćemo pokušati da privučemo partnere. Postoje problemi u regulativi. Zakoni postoje, ali nisu usklađeni. Zakon o javno-privatnom partnerstvu postoji dve godine, a nije realizovan nijedan projekt, jer nisu usklađene odredbe tog zakona sa Zakonom o budžetskom finansiranju, Zakonom o javnim nabavkama i još nekim zakonima.

Kako Stojanović objašnjava za "eKapiju" to je pravno-proceduralni problem, dok je drugi problem tehnički.

- ESCO model je vezan za ono što može da se izmeri. Na računu vidite tu uštedu, odnosno razliku između onog što je bilo i što može da se uradi. I tu je interes potencijalnog partnera. Mi mnoge usluge u energetici naplaćujemo paušalno i tu nemate mogućnost da vidite uštedu, što je destimulišuće za taj model finansiranja. Takva je situacija u grejanju i u javnoj rasveti.

Jelena Đelić



Miloš Banjac

Smanjenje potrošnje energije utiče na profit firme

Ulaganje u energetsku efikasnost se vрати za najviše 5 godina

Kada se čuje energetska efikasnost obično se pomisli na smanjenje potrošnje energije u domovima, pre svega, energije za grejanje. Međutim, velike uštede se mogu postići i u našim fabrikama. Prema energetskom bilansu Srbije oko 27% finalne potrošnje energije je u industriji.

Za rad na unapređenju energetske efikasnosti u industrijskim preduzećima polazne tačke su postojanje motiva i prepoznavanje koristi koje primena određenih mera energetske efikasnosti može doneti kompaniji.

Kako nam je rekao profesor dr Goran Jankes iz Inovacionog centra Mašinskog fakulteta u Beogradu, tipično za sve industrije je da top menadžment nema prave informacije o sadašnjem stanju i o mogućim efektima energetske efikasnosti.

- U industriji se često dešava da menadžment plaća troškove za energente i vodu smatrajući da su ti troškovi nešto na šta se ne može uticati. Inicijativa za pokretanje programa za poboljšanje energetske efikasnosti najčešće potiče od uticajnih inženjera, nekad od tehničkog direktora, a retko od generalnog direktora firme. Informacije o primerima dobre prakse koje se dobijaju pre svega kroz razmenu iskustava sa kolegama iz struke, ali i kroz različite vidove obuke i promocija, važne su za prepoznavanje značaja i potencijala za smanjenje potrošnje energije. Međutim, programi energetske efikasnosti direktno zavise od saznanja o mogućnostima povećanja profita firme koje donosi realizacija ovih programa, kao i od mogućnosti za finansiranje ovih programa. Često je od presudnog značaja postojanje podsticaja ili prinude od države.

Naš sagovornik navodi da se ideo energije u ukupnim troškovima firmi kreće od nekoliko procenata do nekoliko desetina procenata.

- U industriji nemetala, cementa, kreča, mineralnih sirovina, troškovi za energiju su 20-30%. Svako smanjenje potrošnje energije utiče na profit firme. Naše analize koje smo radili u okviru mnogobrojnih pregleda industrijskih preduzeća u Srbiji pokazuju da firme lako mogu da za trećinu smanje potrošnju energije – ističe profesor Jankes.

ŠTA SE MOŽE URADITI U SRPSKIM POGONIMA

Prema podacima Mreže za energetsku efikasnost u industriji (u okviru Inovacionog centra Mašinskog fakulteta), koja je za nekoliko sektora industrije od 2002. godine računala potrošnju energije po jedinici proizvoda, preduzeća u Srbiji imaju 30%, pa čak do 200%, zavisno od sektora industrije, veću specifičnu potrošnju energije nego slična preduzeća u Evropi. Na primer, najbolja preduzeća iz nekih sektora prehrambene industrije imaju gotovo dva puta veću potrošnju energije po jedinici proizvoda od dobrih firmi istih sektora u Evropi.

- Problemi u našim firmama su uglavnom vezani za neefikasne izvore energije, neefikasne sisteme grejanja, na primer stare kotlove i zastarele parne sisteme, ali i za energetski neefikasnu tehnološku opremu. Posle privatizacije u Srbiji uglavnom se ulagalo u modernizaciju proizvodne opreme, a zanemarivana je modernizacija energetske opreme.





Veoma je važno za firme kada planiraju izgradnju ili rekonstrukciju pogona da nezaobilazni segment bude i energetski efikasno projektovanje.

- Malo se zna o energetski efikasnom projektovanju, a efekti su značajni kada se u početnoj fazi realizacije nekog objekta, pri projektovanju, prepoznaju i odaberu najbolje tehnologije. Dobra inženjerska praksa pretpostavlja da se koristi oprema koja je energetski najefikasnija, ali se često odstupa od toga zbog ograničenih izvora finansiranja.

Profesor Goran Jankes napominje da je Mreža za energetsku efikasnost u industriji izdala priručnik za poboljšanje energetske efikasnosti koji se odnosi na specifične sisteme u industriji sa uputstvima kako da se smanji potrošnja energije.

- Mreža je kao stalnu aktivnost od 2003. do 2009. godine imala i uporednu energetsku statistiku, u kojoj smo za sve firme pojedinih sektora industrije izračunavali potrošnju energije po jedinici proizvoda i na taj način poredili firme po efikasnom korišćenju energije. Na primer, prema podacima iz pekara iz 2009. godine, u Srbiji se troši 1,4 kWh po kilogramu hleba, a u Norveškoj se troši 0,9 kWh, što za ukupan broj stanovnika daje razliku u troškovima za energiju od nekoliko miliona evra godišnje.

Naš sagovornik napominje da u svakom sektoru industrije postoji mogućnost za smanjenje potrošnje energije. Unapređenje energetske efikasnosti dugoročno doprinosi povećanju konkurentnosti naše industrije. Međutim, kako kaže, neophodna je snažna i trajna intervencija države kroz kombinaciju pružide i podsticaja, primenu različitih indirektnih mera (širenje svesti, povećanje kvaliteta obrazovanja, adekvatno zakonodavstvo) i obezbeđenje adekvatnih izvora finansiranja.

- Interes države je, osim podrške razvoju industrije, u očuvanju resursa, smanjenju uvozne zavisnosti u energetici i u povećanju broja radnih mesta vezanih za realizaciju projekata energetske efikasnosti. Država će, takođe, morati da uskladjuje svoju energetsku politiku sa međunarodnim obavezama u oblasti energetske efikasnosti. Stav prema efikasnijem korišćenju energije neminovno će se menjati. Povećanje energetske efikasnosti nije trošak, ni za državu, ni za industrijska preduzeća, nego biznis i delatnost koja može da donosi ozbiljan prihod.

"ATLANTIC GRUPA" ŠTEDI 25% ENERGIJE

"Atlantic Grupa" ulaže 5 mil EUR u energetsku efikasnost u svoje kompanije u Srbiji, a novac je obezbedila od Evropske banke za obnovu i razvoj (EBRD).

- Investiranjem u novu opremu poboljšaće se kvalitet i bezbednost proizvoda i omogućiće uštede u korišćenju električne energije i gasa, kao i potrošnje vode u proizvodnim procesima. Sada je u toku modernizacija dve proizvodne linije. Takođe, izgradnjom nove kotlarnice i sistema za snabdevanje toplotnom energijom, postići će se značajne uštede u korišćenju vode i toplotne energije u procesima proizvodnje, a energetska efikasnost će se poboljšati za čitavih 25% - kaže za "eKapiju" Marina Savić, direktorka korporativnih komunikacija "Atlantic Grupe" za Srbiju.

Paralelno u fazama "Atlantic Grupa" u fabrikama u Srbiji privodi kraju i projekat separacije tehnoloških otpadnih voda, odnosno, izgradnju postrojenja za prečišćavanje tehničke vode, kao deo šireg programa zaštite životne sredine.

Suzana Obradović

Kao veliku mogućnost za uštede naš sagovornik navodi korišćenje otpadne toplote u industriji.

- Tipični primer koji pokušavamo da promovišemo u procesnoj, posebno prehrambenoj industriji, je korišćenje otpadne toplote rashladnih sistema. Tu su veliki instalisani kapaciteti u rashladnim sistemima i ogromna količina otpadne toplote iz rashladnih sistema, umesto da se baca u okolinu, može se preko toplotnih pumpi koristiti za grejanje. Postoje fabrike u svetu koje taj sistem koriste i koje samo u pikovima zimi koriste gorivo za grejanje. Taj sistem kod nas nije ni u začetku, ni jedna kompanija ga do sada ne koristi.

ISPLATIVA INVESTICIJA

Kada se govori o povraćaju investicija, profesor Jankes napominje da su investicije u energetsku efikasnost veoma isplativa.

- Mere energetske efikasnosti vraćaju se u periodu od jedne do 5 godina. Za rekonstrukcije sistema grejanja i korišćenje otpadne toplote iz rashladnih sistema preko toplotnih pumpi, investicije se isplate u preiodu od 2,5 do 4 godine.



Energetski menadžeri u firmama - obaveza i potreba

Uskoro bi firme u Srbiji koje imaju određenu potrošnju energije, a čiji donji prag će odrediti Ministarstvo energetike, trebalo da obezbede energetskog menadžera. Uvođenje stručnjaka za energetsку efikasnost ne bi trebalo da bude još jedna obaveza koju država nameće, već potreba kompanije da uštedi novac, a i doprinese zaštiti životne sredine.

Energetski menadžer, prema Zakonu o efikasnem korišćenju energije, ima obavezu da prikuplja i analizira podatke o načinu korišćenja energije firme, priprema programe i planove, predlaže mere koje doprinose efikasnem korišćenju energije i učestvuje u njihovoj realizaciji, stara se o pripremi godišnjeg izveštaja koji bi trebalo da dostavi Ministarstvu energetike.

- Energetski menadžer moraće da ima sertifikat koji će davati Ministarstvo, a biće propisano na koji način će se vršiti obuka stručnjaka. Zakon je propisao još jednu profesiju, a to je energetski savetnik. To je lice van firme koje je licencirano da obavlja energetske pregledne. To znači da se izvršiti pregled stanja i ukazati na mere energetske efikasnosti, koje mogu da se preduzmu, i na efekte tih mera. Na taj način će pomoći energetskom menadžeru firme i rukovodstvu da napravi svoje planove za eventualna ulaganja. Firme će u određenom intervalu biti u obavezi da ponavlja energetske pregledne. Država, takođe, organizuje obuke za energetske savetnike i propisuje uslove po kojima neko može dobiti licencu – objašnjava u razgovoru za "eKapiju" dr Goran Jankes, profesor Inovacionog centra Mašinskog fakulteta u Beogradu.

Da će uvođenje energetskih menadžera doprineti poboljšanju energetske efikasnosti u kompanijama, ocenjuje i Jovanka Arsić Karišić, predsednica UO Centralno-evropskog foruma za razvoj CEDEF.

- S obzirom na sadašnju uvoznu energetsku zavisnost i emisiju gasova sa efektom staklene baštne, za našu zemlju je važno opredeljenje za održivi razvoj i unapređenje energetske efikasnosti. Kao neophodna mera za stvaranje energetske efikasnosti i održive budućnosti je uspostavljanje energetskog menadžmenta i podizanje svesti o značaju racionalnog korišćenja energije. Energetski menadžeri koji dobiju licencu za obavljanje tog posla prethodno moraju da polože ispit iz energetskog menadžmenta i da imaju tri godine radnog iskustva u dатој области. Svojim znanjem i neophodnim obrazovanjem sigurno će poboljšati energetsku efikasnost u kompanijama, a time će dati značajan doprinos u ostvarenju uštede energije u našoj zemlji – objašnjava sagovornica "eKapije".



CEDEF je pokrenuo 2011. godine inicijativu o organizovanju Mreže energetskih menadžera Srbije kako bi se poboljšala energetska efikasnost i stimulisala veća upotreba obnovljivih izvora energije na lokalnom nivou i u industriji.

- Našoj inicijativi su se pridružili, između ostalih, Agencija za energetsku efikasnost Republike Srbije, Pokrajinski sekretarijat za energetiku i mineralne sirovine, Privredna komora Srbije, univerziteti i SKGO, kao i veliki broj energetskih menadžera iz cele Srbije. Prvi put je u Srbiji stvorena mogućnost okupljanja energetskih menadžera oko informativno-edukativne mreže eksperata radi direktnе, otvorene, stalne i intenzivne komunikacije i edukacije. CEDEF je zajedno sa društveno odgovornim kompanijama organizovao više od 10 obuka za energetske menadžere - navela je Arsić Karišić.

Profesor Goran Jankes ističe da je neophodno da se donese desetak uredbi i pravilnika koji će bliže odrediti rad energetskih menadžera.

- Komplet pravilnika je trebalo da bude donet krajem proleća. Očekuje se da će prvi set tih dokumenata biti usvojen ove jeseni.

SISTEM ENERGETSKOG MENADŽMENTA

Jankes napominje da bi od energetskih menadžera trebalo razlikovati sistem energetskog menadžmenta.

- Formiranje određenih pravila za rationalno upravljanje energijom, procedura usmerenih na povećanje energetske efikasnosti, definisano je standardom ISO 50001.

Pitali smo Marinka Ukropinu, direktora sertifikacione kuće "SGS Beograd", da li je kompanijama u našoj zemlji poznat ISO 50001 standard za sistem menadžmenta energijom?

- Na osnovu sadašnjih pokazateљa, može se zaključiti da standard ISO 50001 nije još prepoznat od većine domaćih organizacija kao alat kojim se na sistemski način upravlja energetskim bilansom i poboljšavaju energetske performanse organizacije. Najveći rast u sertifikaciji, prema navedenom standardu, u EU je u Nemačkoj. Možemo очekivati da će se i kod nas, kako se budeмо približavali tržištima EU i kroz harmonizaciju regulative sa EU regulativom, prepoznati i značaj standarda ISO 50001, kao jedinstvenog kriterijuma za sertifikaciju na globalnom nivou. Prema raspoloživim informacijama, do sada je u Srbiji izdato 5 sertifikata prema standardu ISO 50001.

Kako nam kažu u "SGS Beograd", ta kompanija je sertifikovala fabriku "Fiat automobili Srbija" u Kragujevcu.

- FAS, kao najveći izvoznik, uspostavio je validne metodologije u ovoj oblasti, koristeći odličnu praksu iz "Fiat"-ovih fabrika u svetu, što je i potvrđeno našim sertifikatom.

Suzana Obradović



autofa
tunat

Zorana Mihajlović, ministarka građevinarstva

Gradjanim bi značilo da štede i 10% energije

**Ministarka građevinarstva, saobraćaja
i urbanizma Srbije Zorana Mihajlović
najavila je da bi bi novi zakon o planiranju
i izgradnji, koji bi trebalo da omogući
dobijanje građevinske dozvole za 28
dana, mogao biti spreman za usvajanje
već u novembru, ali bez dela o konverziji
građevinskog zemljišta. Taj zakon predviđa
i osnivanje budžetskog fonda u cilju
unapređenja energetske efikasnosti.**

Onovom zakonu, poboljšanju energetske efikasnosti u našoj zemlji, snabdevanju energetima u predstojećoj zimskoj sezoni, za "eKapiju" govori dr Zorana Mihajlović, ministarka i potpredsednica Vlade Srbije.

eKapija: Kada očekujete usvajanje Zakona o izmenama i dopunama Zakona o planiranju i izgradnji?

- Javna rasprava o Nacrtu zakona o izmenama i dopunama Zakona o planiranju i izgradnji je završena, a dobijeni komentari pomogli su da unapredimo prvo bitni tekst. Očekujem da će predlog zakona pred poslanicima u Skupštini naći u novembru, a paralelno se radi i na izradi podzakonskih akata, kako bi veći deo bio usvojen zajedno sa zakonom.

eKapija: Nacrtom zakona je propisano da će biti osnovan budžetski fond u cilju unapređenja energetske efikasnosti u zgradarstvu. Šta se dešava sa tim fondom, kada bi mogao biti osnovan?

- Uporedno sa izmenama Zakona o planiranju i izgradnji u toku su konsultacije sa Ministarstvom finansija o načinu na koji će funkcionišati taj fond. Kao ministar energetike sam imala iskustva sa formiranjem sličnog fonda koji se bavi unapređenjem energetske efikasnosti i moram da istaknem da se radi o vrlo važnoj oblasti. Naime, energetska efikasnost doprinosi sigurnosti snabdevanja energijom, smanjenju potrošnje energije, povećanju konkurentnosti industrije i standarda građana. Takođe je značajna zbog smanjenja uvozne zavisnosti i negativnih efekata sektora energetike na životnu sredinu, a naročito emisije gasova koji stvaraju efekat staklene baštice.

eKapija: Ko će sve i na koji način moći da koristi ta sredstva?

- Budžetski fond će se isključivo baviti energetskom efikasnošću u sektoru zgradarstva, kako bismo postigli maksimalnu uštedu finalne energije u domaćinstvima, kroz upotrebu efikasnih građevinskih materijala, stolarije, fasada... Unapređenje energetske efikasnosti je proces i što pre s time krenemo, pre ćemo postići cilj. Povećanjem informisanosti građana, podizanjem nivoa ekološke svesti kroz primenu i upotrebu energetski efikasnih materijala, direktno se utiče na smanjenje finalne potrošnje energije, a samim tim i na upotrebu fosilnih goriva, emisije štetnih gasova i očuvanje životne sredine.



Zorana Mihajlović

Srbija danas ima najniži stepen energetske efikasnosti u Evropi, a posebno je alarmantno da stambeni objekti troše čak 60% ukupne potrošnje energije u Srbiji, pre svega zbog loše izolacije, dok je taj procenat u EU 40%. Zamislite šta bi značilo za račune građana kad budemo uštedeli bar 10% energije. Podatak da u Srbiji čak 80% kuća nema nikakvu termoizolaciju dovoljno govori o neophodnosti postojanja budžetskog fonda.

eKapija: Koliko će novca biti na raspolaganju u tom fondu i odakle će biti obezbeđen novac?

- Sredstva za finansiranje budžetskog fonda obezbediće se iz budžeta za tekuću godinu, kao i iz donacija i kredita.

eKapija: Šta država još planira da uradi kako bi poboljšala energetsku efikasnost s obzirom na to da je većina objekata u našoj zemlji energetski neefikasna?

- Za unapređenje energetske efikasnosti u zgradama napravljen je pravni okvir, a najteži deo je energetska sanacija postojećih stambenih objekata. Jedan od ključnih aspekata prilikom utvrđivanja mera energetske sanacije stambenih zgrada je različita kreditna sposobnost vlasnika stanova. Insistiramo da se kroz izmene propisa omogući skupštinama stanara da kod banaka mogu da podnose zahteve za podizanje kredita, što do sada nije bio slučaj. Predložimo i da se kroz izmene određenih propisa uvede obaveza skupština stanara da obezbede krečenje zgrada u narednih pet godina.

eKapija: Koliko je uvođenje energetskih pasoša poboljšalo energetsku efikasnost u zgradarstvu?

- Prema Zakonu o planiranju i izgradnji i usvojenim pravilnicima, sve nove zgrade moraju biti projektovane, izgrađene, korišćene i održavane na način kojim se obezbeđuju propisana energetska svojstva. To se utvrđuju izdavanjem sertifikata koji se prilaže uz zahtev za izdavanje upotrebljene dozvole. U postojećim stambenim zgradama najčešće je moguće uštedeti 70% finalne energije za grejanje, a upravo te zgrade su naš glavni cilj, jer su najveći potrošači. Do sada je Ministarstvu dostavljeno ukupno 438 energetskih pasoša, ali je broj izdatih pasoša verovatno mnogo veći. Kada uvedemo izdavanje energetskih pasoša samo preko Centralnog registra, onda će svi pasoši biti u našoj bazi podataka i javno dostupni.

eKapija: Da li bi uskoro mogla da se uspostavi saradnja sa ESCO kompanijama kako bi se obezbedila energetska efikasnost javnih objekata?

- Zakonom o efikasnem korišćenju energije propisani su uslovi pružanja energetskih usluga (ESCO), a svi ostali elementi neophodni za sklapanje takvih ugovora, odnosno izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova na energetskoj sanaciji zgrada, utvrđeni su Zakonom o planiranju i izgradnji i pratećim pravilnicima. Zainteresovana preduzeća su se već obraćala ministarstvima, ali je potrebno precizno definisati uslove i ugovore, odnosno doneti podzakonska akta, što je u nadležnosti Ministarstva rudarstva i energetike.

eKapija: Da li će nas sneg i niske temperature "iznenaditi" ove zime? Očekujete li probleme sa grejanjem i snabdevanjem strujom u predstojećoj sezoni, s obzirom na ukrajinsku krizu i poplave kopa Tamnava zapadno polje?

- Uvozimo struju od trenutka kada su Srbiju pogodile poplave, ali to je samo deo energetskog bilansa, u koji ulaze gas, mazut, topotna energija... Ispumpavanje vode je ključno za stabilnost snabdevanja i zbog toga mislim da se s tim poslom moralo početi ranije. Kao država nismo mogli uticati na katastrofalne poplave, kao ni na krizu u Ukrajini, i zato sada moramo delovati brzo i sa jasnom strategijom. Zadatak Vlade je da spreči probleme u snabdevanju strujom, gasom, topotnom energijom, na čemu radimo, ali je važno da nabavka energenata bude transparentna i da se što manje novca potroši.

eKapija: Za koji scenario će se država odlučiti – skladištenje gasa u Mađarskoj, uvoz uglja, uvoz struje...?

- Država mora biti spremna na svaki scenario i obezbedi da Srbija ima energetsku stabilnost, jer je to uslov nacionalne bezbednosti.

eKapija: Lokalne samouprave širom Srbije su radile studije izvodljivosti o prelaski na grejanje na biomasu. Da li će sadašnji energetski problemi uticati da se opštine prebace na grejanje na biomasu, a ne sa gasa na mazut, što je sada planirano? Da li država može nekako da im pomogne na tom putu s obzirom na to da je glavni argument opština nedovoljno novca za takvu investiciju?

- Prethodno Ministarstvo energetike je napravilo sistem podsticaja za proizvodnju struje iz biomase i donelo uredbu o minimalnim i maksimalnim cenama topotne energije, gde cena zavisi od energenta koji se koristi. Potencijal je u svakom slučaju, ogroman i iznosi oko 1,5 miliona tona ekvivalenta nafte. Moguće je, međutim, da su potrebni i neki dodatni podsticaji, jer se u načelu radi o malim postrojenjima koja su skupa zbog troškova transporta i skladištenja, iako s druge strane, prozvodnja peleta u Srbiji daleko prevazilazi ranije procene o potrebama.



Suzana Obradović

Lož ulje papreno, drva najpovoljnija

Kako da se najjeftinije ugrejete ove zime?

Kako nabaviti kvalitetan ugalj i drva?

Hoće li biti restrikcija struje? Kolika će na zimu biti cena gasa? Ako do sada niste odlučili kako ćete se grejati ove zime, sigurno razmišljate o svim ovim pitanjima. Predstojeća grejna sezona stiže posle velikih poplava i šteta, pa se većina građana brine da im stanovi ne ostanu hladni.



Koliko će oni, koji je greju "u sopstvenoj režiji", morati da plate do proleća? Prema nedavno objavljenoj analizi Agencije za Republiku Srbije (AERS), najveće troškove za grejanje u predstojećoj grejnoj sezoni imaće domaćinstva koja koriste lož ulje, propan butan gas i struju, dok će najjeftinije biti grejanje na drva.

LOŽ ULJE PAPRENO, DRVA NAJPOVOLJNIJA

Analiza AERS-a se odnosi na prosečan stan od 60 kvadrata, a reč je o cennama energetika iz septembra 2014. (sem gase, za koji je uračunata oktobarska cena).

- Najveće troškove za grejanje u sezoni 2014/2015. imajuće domaćinstva koja koriste lož ulje, propan butan gas i struju direktno u grejnim telima i kotlovima za etažno grejanje. Za grejanje prosečnog stana na lož ulje, tokom cele grejne sezone, trebaće vam skoro 209.000 dinara, ako se grejete na propan butan gas – 125.000 dinara, dok bi troškovi za struju (grejna tela i kotolovi) iznosili nešto manje od 107.000 dinara – kažu u Agenciji za energetiku Republike Srbije.

Za grejanje prirodnim gasom (uprkos tome što je ovaj energet od 1. oktobra poskupeo), troškovi su dva do tri puta manji, i iznose oko 56.000 dinara. Gotovo isto platiće i domaćinstva koja se greju na pelet (sa adekvatnim pećima konstruisanim za to gorivo), kao i građani koji koriste ogrevno drvo (u pećima niske efikasnosti), čija je prosečna cena 5.800 dinara po m³, kažu u AERS-u.

Najjeftinije grejanje mogu imati domaćinstva koja se greju na drvo u područjima u kojim je ono jeftinije (oko 4.000 dinara po m³), a troškovi se mogu i dodatno smanjiti, ako koriste novije, bolje peći, čija je efikasnost oko 70%. U tom slučaju je za nabavku ogreva za celu sezonu dovoljno oko 31.000 dinara. U AERS-u zato savetuju građanima da, ukoliko nameravaju da lože drva, svakako nabave dobre peći, jer one obezbeđuju povoljno grejanje čak i pri višoj ceni drveta (kao što je slučaj u Beogradu ili u Vojvodini).

Ko ima TA peći, i strogo se pridržava "punjenja" samo noću (tokom jeftine tarife), može da prođe grejnu sezonu sa 39.000 dinara. Svako dopunjavanje peći tokom dana značajno uvećava trošak. Tako će dopunjavanje dve peći snage po 3 kW, samo dva sata tokom dana, uvećati troškove za oko 45%, na 57.000 dinara, kažu u AERS-u.



	Efikasnost peći, %	kol/god	cena	trošak, din
Drvo, jeftinije	70	7,7 m3	4.000 din/m3	30.600
Drvo, skuplje	55	9,7 m3	5.800 din/m3	53.600
Pelet (drvo)	80	2,5 t	21.800 din/t	55.200
Ugalj sirovi lignit	55	6,4 t	6.700 din/t	42.900
Ugalj Vreoci sušeni	55	3,4 t	12.300 din/t	42.200
Ugalj Banovići	55	3,2 t	14.300 din/t	46.300
Prirodni gas	90	1.080 m3	52,2 din/m3	56.300
Propan butan	85	829 kg	150,9 din/kg	125.000
Lož ulje	80	1.149 lit	181,7 din/lit	208.700
El.energija TA (punjenje samo noću)	91	9.900 kWh		39.400
El.energija TA (dopunjavanje danju)	93	9.720 kWh		57.100
El.energija – grejna tela i kotlovi	100	9.000 kWh		106.900

Troškovi grejanja prosečnog stana u sezoni 2014/2015, izvor: AERS

OSTAJE ISTA CENA STRUJE

Tokom proteklih nedelja mnogo se spekulisalo i o tome da li struja mora da poskupi, kada i koliko (čak su i iz vlasti stizale različite najave). Pominjalo se i da bi cena mogla biti viša za neverovatnih 30%. Građani su se pribojavajli da bi se taj scenario mogao desiti baš u sred zime, što bi bio veliki udar na novčanike, a oni koji se greju na struju bi prošli najgoro. Dilemu je "presekao" EPS.

Kako je najavio generalni direktor Aleksandar Obradović, bez obzira na štetu koju je elektroenergetski sistem Srbije pretrpeo zbog poplava, do kraja grejne sezone neće biti restrikcija niti poskupljenja struje.

- Sistem "Elektroprivrede Srbije" pretrpeo je velike štete tokom poplava u maju i preduzimaju se sve mere kako bi se posledice što manje odrazile na stabilnost snabdevanja i naše poslovanje. Sigurno je da EPS do kraja sezone neće podnosi zahtev za povećanje cene električne energije – potvrdili su za "eKapiju" u EPS-u.

Prema Zakonu o energetici, eventualno poskupljenje mora da odobri AERS, a i u tom telu su za "eKapiju" potvrdili da do sada nisu dobili zahtev za promenu cene struje, "niti ima najave da će takav zahtev u dogledno vreme biti upućen".

Kada je reč o prirodnog gasu, koji je jedno vreme bio naročito popularan prvenstveno među domaćinstvima u Vojvodini, on je od 1. oktobra nešto skuplji. Vlada i "Srbijagas" tvrde da neće biti gasne krize i da je Srbija, skladištenjem dovoljne količine ovog energenta, spremna na svaki scenario. Ipak, koliko će koštati, niko ne može da tvrdi.

U Agenciji za energetiku podsećaju za "eKapiju" da se cena prirodnog gasa "menja u prvom redu u zavisnosti od promene nabavne cene uvoznog gasa i odnosa uvoznog i domaćeg gasa, a usklađuje se i sa promenama petnaestodnevног proseka kursa dolara prema dinaru".

GRAĐANI ĆE JOŠ ČEKATI NA DOMAĆI UGALJ

Domaćinstva koja koriste ugalj plaćaće grejanje (zavisno od vrste uglja) od 43.000 do 46.000 dinara (sa uračunatim troškovima prevoza), pokazuje analiza Agencije za energetiku. AERS je računicu pravio sa "sirovim lignitom" (prosečno – 6.700 dinara po toni), "sušenim vreocima" (12.300 dinara po toni) i "banovićima" (14.300 dinara po toni).

Ipak, sa ugljem u Srbiji trenutno postoji i drugi problem: "crnog zlata" iz "Kostolca" i "Kolubare" i dalje nema za domaćinstva. Iako je zabrana prodaje domaćeg uglja za domaćinstva (zbog prioritetnog snabdevanja termoelektrane) ukinuta pre nekoliko dana, stovarišta tek treba da dođu na red. Domaći ugalj prvo ćeći toplanama, zdravstvenim ustanovama, školama, udruženjima penzionera i invalida.

Vlasnik stovarišta "Tropikal" iz Beograda Marko Filipović kaže za "eKapiju" da se situacija sada malo stabilizovala, u odnosu na prethodne nedelje kada je vladala prava panika i jagma za ugljem.

- Očekujem da uskoro počne i prodaja "kostolca" i "kolubare". To će pogotovo obradovati građane sa nižim primanjima, koji kupuju upravo sirovi, jeftiniji ugalj. Oni ne mogu sebi da priušte uvozni, koji je papreno skup. Recimo cena "banovića" je kod nas 13.500 dinara po toni – kaže Filipović za "eKapiju".

On dodaje i da ne planiraju poskupljenje, već da će čak pokušati i da snize cenu najjeftinijeg uglja, kako bi građanima izašli u susret.

- Ljudi nemaju novca, poslednjih mesec dana svi kupuju samo na čekove – dodaje vlasnik "Tropikal"-a.

Ni u stovarištu "Iverak" na Smederevskom putu u Beogradu još nije počela prodaja domaćeg uglja. Uvoznih ima dovoljno, pa kome cena odgovara, može da ga dobije za dan-dva.

- Nismo počeli prodaju, niti očekujem da ćemo uskoro. Nemamo ni informaciju kada bismo mogli dobiti domaći ugalj, iako imamo neke uplate još iz marta – kažu u "Iverku" za "eKapiju".

Kada je reč o ogrevnom drvetu, u "Iverku" kažu da je kod njih situacija stabilna, i da se snabdevanje tim ogrevom odvija bez problema. Ne očekuju ni da će povećavati cenu drveta, ako ne bude vremenskih neprilika i poteškoća u transportu iz šuma. Zasad je dopremanje stabilno.

KUPITE BOLJE PEĆI I IZOLUJTE KUĆE

I ove godine se staro pravilo da nabavku ogreva ne treba ostavljati za zadnji čas, pokazalo kao ispravno, a poplave su samo dodatno pogoršale situaciju. No, to je slaba uteha onima koji proletos jednostavno nisu imali novca, pa su morali da čekaju jesen.

U Agenciji za energetiku kažu da je tabela koju su objavili pravljena po standardu koji obezbeđuje centralno grejanje (oko 9.000 kWh energije u sezoni), uz napomenu da se radi o srednje izolovanom stanu. Nisu obuhvaćeni investicioni troškovi i troškovi održavanja. Za struju su koričene cene po tarifnim stavovima za javno snabdevanje, a u uračunatu su i gubici prilikom korišćenja TA peći. U AERS-u ponovo apeluju na građane da se svi ovi troškovi mogu biti znatno niži, ako su zgrade bolje izolovane i ukoliko su peći i kotlovi efikasniji.

Milica Stevuljević



eKapija

atrium

integrated property, facility and energy management



Vienna

Atrium Consulting
Pykergasse 38
1190 Vienna, Austria
Tel. +43/ 1/ 36835040
Fax +43/ 1/ 368358921

Bratislava

A-Management s.r.o.
Plynárenská 1
82109 Bratislava, Slovakia
Tel. +421/ 2/ 53413634
Fax +421/ 2/ 53413628

Sofia

Atrium Real Estate Service EOOD
Europark, 40 Tsarigradsko Shose blvd.
1750 Sofia, Bulgaria
Tel. +359/ 2/ 8173458
Fax +359/ 2/ 8173455

office@atrium-consulting.com office@atrium-consulting.com office@atrium-consulting.com

our services:

- property management
- facility management
- project management
- energy management
- ESCo
- sustainable building services
- technical maintenance
- waste management
- infrastructural services
- commercial administration
- space planning
- cleaning
- gardening

Belgrade

Atrium Consulting
Bulevar Mihajla Pupina 165g
11070 New Belgrade, Serbia
Tel. +381/ 11/ 2205810
Fax +381/ 11/ 2205811
office@atrium-consulting.com
www.atrium-consulting.com



Kladovo prelazi na biomasu ove grejne sezone

Toplane u Srbiji sve više razmišljaju o korišćenju alternativnih izvora toplotne energije



Da Srbija treba što pre da pređe na proizvodnju toplotne energije iz obnovljivih izvora, pokazuju mnogobrojni događaji koji su se desili tokom ove godine. Strah od eventualne gasne krize, kao i nedostatak domaćeg uglja usled ovogodišnjih poplava, podstakli su čelnike opštinskih i gradskih uprava da potraže alternativu za dosadašnje načine grejanja. Dok su cene "plavog" energenta sve više, a grejanje na najskuplji energet - mazut postaje neodrživo, domaće toplane intenzivno razmišljaju o prelasku na biomasu.

Prema rečima Petra Vasiljevića, pomoćnika direktora proizvodnje "Beogradskih elektrana", Kladovo će biti prva lokalna sa-mouprava u Srbiji čija će toplana probno krenuti da koristi biomasu već ove grejne sezone.

Naime, brana "Đerdapa 1" je prvi prag gde se skupljadrvni otpad iz celog Dunava koji ometa rad hidroelektrane. Tu se stvara deponija od 7.000 do 8.000 tona drveta koje je izvađeno iz evropske reke. Najbolje rešenje za taj ekološki otpad bi bilo da se on pretvori u sečku, a onda iskoristi za proizvodnju toplotne energije.

Da je toplana u Kladovu tehnički najspremnija u Srbiji za prelazak na biomasu već ove grejne sezone, potvrđio je za "eKapiju" i direktor JP "Jedinstvo" iz Kladova Zoran Petrović.

- Prošle sezone smo imali probu korišćenja biomase, a ove bismo mogli da krenemo sa kombinovanom upotrebom uglja i sečke. Biomasa bi bila zastupljena oko 30%, a možda čak i do 50% u slučaju viših temperatura ove zime – navodi prvi čovek kladovske toplane.

Prema Petrovićevim rečima, za prelazak na biomasu nisu potrebni novi kotlovi, već bi bili iskorišćeni postojeći koji sada rade na ugalj. Da bi se prešlo na biomasu, kako navodi, potrebne su mašina za drobljenje i mašina za transport za koje se, zasada, ne zna kojim novcem će biti finansirane, ali se traže sredstva u saradnji sa Ministarstvom energetike.

OPŠTINE NISU SPREMNE NA ZADUŽIVANJA

Iako su mnoge lokalne samouprave u Srbiji radile razne studije, još nijedna nije prešla na grejanje na biomasu. Jedna od studija sprovedena je početkom godine u okviru projekta "Promocija obnovljivih energija-razvoj tržišta biomase u Srbiji". Tom prilikom je od 15 lokalnih samouprava koje su se prijavile, utvrđeno da toplane u Zrenjaninu, Negotinu, Bajinoj Bašti, Trsteniku, Šapcu, Priboru, Čačku i Jagodini imaju mogućnost da sa mazuta, uglja i gasa pređu na biomasu. Međutim, kako navodi Petar Vasiljević iz "Beogradskih elektrana" koji je bio i voda projekta, do njegove realizacije nije došlo.

- Prilikom izrade analize energetskih potencijala imali smo relativno pogrešan pristup, jer je razmatrana mogućnost prelaska toplana na kombinovanu proizvodnju toplotne i električne energije, pre svega zbog "fid in" tarife za struju. Kogenerativna postrojenja su tehnološki vrlo zahtevna - vreme gradnje je četiri do pet godina, a samo za papiere je potrebno dve do tri godine, dok je period otplate tog postrojenja devet do deset godina – ističe Vasiljević dodajući da bi to bila grifind investicija vrednosti oko 30 mil EUR, a postrojenje bi bilo snage toplotne energije 10 megavata i električne energije 5 megavata.

Nemačka razvojna banka KfW je u okviru projekta obezbedila povoljan kredit od 100 mil EUR za osam izabranih gradova i opština, međutim, lokalne samouprave nisu bile spremne na taj korak.

- Zaduženje od 30 mil EUR u sadašnjoj situaciji je nezamislivo za lokalne samouprave. Iako je kredit KfW bio veoma povoljan, sa kamatom od 2 do 3%, nijedna opština se nije odlučila za ovo rešenje – ističe naš sagovornik.

Vasiljević je sada angažovan na projektu GIZ-a i DKTI-a u okviru kojeg se traže najpovoljniji načini da toplane pređu na biomasu.

- U okviru ovog projekta razmatramo mogućnosti klasične proizvodnje toplotne energije iz biomase. Dakle, u tom slučaju nema nikakvih podsticaja, kao što je "fid in" tarifa za električnu energiju, koja postoji u kogenerativnom procesu. Sada radimo na iznalaženju mogućnosti za rekonstrukciju postojećih toplana, odnosno, na izgradnji kotla na biomasu u njima. Ta investicija bi bila od 3 do 3,5 mil EUR što je dosta povoljnije u odnosu na potencijalne izdatke u okviru prethodnog projekta – objašnjava Vasiljević dodajući da bi u ovom programu problemi mogli da budu sa prostorom, jer je potrebna veća površina za kotlove na biomasu koji su znatno veći od kotlova za mazut.

U okviru aktuelnog projekta GIZ pokušava, kako ističe naš sagovornik, da pronađe model pomoću kojeg bi toplane koje koriste ugalj - kao što su Kragujevac (koji koristi 120.000 tona uglja tokom jedne sezone), Bor (50.000 tona), Kruševac (38.000 tona) - mogле da pređu na biomasu u toku ove grejne sezone.

BEOGRAD

Pre šest godina je počelo probno korišćenje peleta i briketa umesto uglja u srpskoj prestonici, a "Beogradsko elektrane" danas učestvuju sa biomason tek sa 0,44% u ukupnoj proizvodnji.

- Cilj je da se pogase manje kotlarnice i priključe na daljinski sistem. One koje ne mogu da se povežu, "Beogradsko elektrane" planiraju da prebace na biomasu, kao što je to već urađeno u Barajevu. Ove grejne sezone bi i kotlarnica u Sremčici, koja je sada radi na ugalju, mogla da pređe na biomasu i to na sečku, jer su i cene peleta i briketa sve veće – najavljuje Vasiljević.

Kada su 2008. godine "Beogradsko elektrane" ušle u projekat grejanja na biomasu, prema rečima sagovornika našeg portala, cena peleta je bila 110 EUR, a danas je 180 EUR po toni.

- Cena sečke je sada između 42 do 45 EUR po toni, a mazuta je 400 EUR po toni. Kada se uporede cene i toplotna moć, sečka je 2,5 puta jeftinija od mazuta. Sa tom razmerom cena energenata, toplana može da se upusti u investiciju prelaska na biomasu koja bi bila isplativa – zaključuje Vasiljević dodajući da Srbija ima veliki potencijal za biomasu koju ne bi trebalo da izvozi, već da iskoristimo u proizvodnji toplotne energije.

Kada je u pitanju biomasa potencijal je značajan, ali nevelik da bi se veći procenat proizvodnje supstituisao, smatra Marko Stojanović, sekretar Sekretarijata za energetiku grada Beograda.

- Imamo tri projekta koji se odnose na zamenu mazuta biomason biljnog porekla, a to su toplana u Borči i toplana u Višnjičkoj banji, razgovaramo o izgradnji nove termoelektrane toplane na Ceraku koja bi bila na biomasu. To su konkretni projekti, razgovara se sa partnerima – navodi sagovornik "eKapije".





GREJANJE NA BIOMASU UOBIČAJENO U EU

Za više od 10 sistema daljinskog grejanja predstudije izvodljivosti su pokazale da raspoloživost biomase, investicioni troškovi i trenutna cena toplotne energije omogućavaju komercijalnu investiciju u promenu goriva u sistemu daljinskog grejanja, kaže za "eKapiju" Aleksandar Macura, ekspert za politiku EU u oblasti energetike i klimatskih promena.

- Definisanje grejanja određene grupe ljudi kao komunalne delatnosti od opštег ekonomskog interesa i kao energetske delatnosti od javnog interesa u smislu odgovarajućih zakona onemogućava ovu transformaciju. Javna preduzeća zbog svog pravnog statusa su poslovno impotentna preduzeća bez poslovne vizije i ne mogu izneti ovu promenu. Pravni okvir u Republici Srbiji, sa druge strane gotovo onemogućava javno-privatno partnerstvo sa izraženim udelom znanja jer ga je teško vrednovati. Samo komercijalizacija ove usluge može da omogući promenu.

Daljinsko grejanje na biomasu je potpuno uobičajen vid grejanja u velikom broju zemalja i ne postoje nikakvi posebni problemi vezani za ovu vrstu tehnologije, dodaje Macura.

Evropska unija koristi svega 15% fosilnih goriva za proizvodnju toplotne energije, dok je u Srbiji više od 90% proizvodnje toplotne energije u sistemima daljinskog grejanja zasnovano na direktnom korišćenju fosilnih goriva. Takođe, međunarodna obaveza Srbije prema Energetskoj zajednici je da do 2020. godine ima 27% potrošnje energije iz obnovljivih izvora, a jedno od najpovoljnijih rešenja je korišćenje postrojenja na biomasu. Da bi naša zemlja dobila tu trku sa vremenom i uspela da ispuni postavljenu obavezu, neophodno je da toplane sa mazuta, gasa i uglja pređu na sečku, pelet ili briket već ove grejne sezone.

Irina Milošević



Država osniva fond, skupštine stanara uzimaju kredit

Kako do novca za sanaciju stambenih zgrada?

Naša zemlja ima najniži stepen energetske efikasnosti u Evropi. Osim podizanja svesti da je veoma bitno da na svakom koraku štedimo energiju, za popravljanje situacije u ovoj oblasti biće potrebne velike investicije.

Prva adresa na koju građani očekuju da mogu da se obrate jeste država. Ministarstvo građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture je Nacrtom zakona o izmenama i dopunama Zakona o planiranju i izgradnji propisalo osnivanje budžetskog fonda.

Ministarka građevinarstva Zorana Mihajlović očekuje da će se Zakon naći u Skupštini Srbije u novembru, a, kako je rekla za "eKapiju", u toku su konsultacije sa Ministarstvom finansija o načinu na koji će funkcionisati taj fond.

- Budžetski fond će se isključivo baviti energetskom efikasnošću u sektoru zgradarstva, kako bismo postigli maksimalnu ušetnu finalne energije u domaćinstvima, kroz upotrebu efikasnih građevinskih materijala, stolarije, fasade... Unapređenje energetske efikasnosti je proces i što pre s tim krenemo, pre ćemo postići cilj. Povećanjem informisanosti građana, podizanjem nivoa ekološke svesti kroz primenu i upotrebu energetski efikasnih materijala, direktno se utiče na smanjenje finalne potrošnje energije, a samim tim i na upotrebu fosilnih goriva, emisije štetnih gasova i očuvanje životne sredine – napomenula je Mihajlović.

Ona je ukazala da je posebno alarmantno da stambeni objekti troše čak 60% ukupne potrošnje energije u Srbiji, pre svega zbog loše izolacije, dok je taj procenat u EU 40%.

- Zamislite šta bi značilo za račune građana kad budemo uštedeli bar 10% energije. Podatak da u Srbiji čak 80% kuća nema nikakvu termoizolaciju, dovoljno govori o neophodnosti postojanja budžetskog fonda.

Mihajlović je rekla da će sredstva za finansiranje budžetskog fonda obezbediti iz budžeta za tekuću godinu, kao i iz donacija i kredita, ali nije precizirala o kolikom novcu je reč.

Kako je navela ministarka, najteži deo posla će biti energetska sanacija postojećih stambenih objekata.

- Jedan od ključnih aspekata prilikom utvrđivanja mera energetske sanacije stambenih zgrada je različita kreditna sposobnost vlasnika stanova. Insistiraćemo da se kroz izmene propisa omogući skupštinama stanara da kod banaka mogu da podnose zahteve za podizanje kredita, što do sada nije bio slučaj.

Uspostavljanje budžetskog fonda za energetsku efikasnost od 1. januara 2014. predviđeno je i Zakonom o efikasnom korišćenju energije. Ministarstvo energetike je predvidelo da će subvencionisani kredit biti dostupan preko banaka, a da će sredstva moći da koriste građani i lokalne samouprave. U februaru je raspisan javni poziv samo za lokalne samouprave, ali iz Ministarstva energetike još nisu objavili da li je neka opština dobila novac, za koje projekte, i da li će iz tog fonda novac dobiti građani.



BEOGRADSKI FOND ZA ENERGETSKU EFIKASNOST

Čelnici glavnog grada najvili su formiranje posebnog budžetskog fonda grada za energetsku efikasnost.

Kako nam je rekao Marko Stojanović, sekretar Sekretarijata za energetiku grada Beograda, taj fond će biti formiran.

- To je odluka koja je u proceduri. Treba da definišemo izvore sredstava. Sigurno je da će manjim delom biti punjen iz budžeta, potom iz određenih aktivnosti grada, koje će predviđati ulaganje u taj fond, kao i od potencijalnih partnera investitora koji bi nas pratili u tom poslu.

DRUGI FONDOVI ZA GRADANE I FIRME

U našoj zemlji građani i firme mogu dobiti novac za energetsku efikasnost od stranih fondova, a novac se, pre svega, plasira preko banaka koje posluju u Srbiji.



Zorana Mihajlović

KFW (KREDITANSTALT FÜR WIEDERAUFBAU)

Nemačka razvojna banka (KfW) jedna je od najvećih stranih banaka koje, u saradnji sa našim bankama, obezbeđuje povoljne kredite i Republiци Srbiji, odobrava zajmove za finansiranje poljoprivrede, energetske efikasnosti, obnovljive energije i opštinske infrastrukture.

EBRD (EUROPEAN BANK FOR RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT)

Evropska banka za obnovu i razvoj (EBRD) pomaže Srbiji u proizvodnji energenata iz obnovljivih izvora, davanjem kredita "Elektroprivredi Srbije" za rekonstrukciju postojećih i izgradnju novih mini hidroelektrana i proizvodnju energije iz drugih obnovljivih izvora. EBRD sarađuje sa domaćim bankama preko kojih realizuje kreditne linije za realizaciju projekata iz oblasti energetske efikasnosti Zapadnog Balkana.

WBIF (WESTERN BALKANS INVESTMENT FRAMEWORK)

WBIF je zajednička inicijativa Evropske komisije i partnerskih međunarodnih finansijskih institucija (Evropske investicione banke, Evropske banke za obnovu i razvoj i Razvojne banke Veća Evrope i KfW banke), za podršku socio-ekonomskog razvoja i pridruživanja zemalja Zapadnog Balkana Evropi, kroz investiranje u oblast energetske efikasnosti. WBIF sačinjavaju Zajednički fond za grant sredstva i Zajednički fond za kreditiranje, a cilj im je da se za prioritetne projekte u regionu objedine i koordiniraju različiti izvori finansiranja, prvenstveno krediti sa grant sredstvima. Projekti kojima se odobravaju ova sredstva u skladu su sa pretpriistupnom strategijom EU i relevantnim sektorskim strateškim dokumentima i planovima investicija.

WEBSEFF (WESTERN BALKANS SUSTAINABLE ENERGY FINANCING FACILITY)

WeBSEFF ima kreditnu liniju namenjenu eksplotaciji održivih izvora energije za Zapadni Balkan, koju je obezbedila Evropska banka za obnovu i razvoj (EBRD), a koja se plasira preko lokalnih banaka i namenjena je za investicije privatnih i industrijskih kompanija, čiji projekti rezultiraju prihvatljivom i održivom upotrebo energije, koje implementiraju projekte energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije, kao i mre EE i OIE u građevini u komercijalne svrhe.

GGF (GREEN FOR GROWTH FUND)

Fond zelenog razvoja jugoistočne Evrope (GGF) je osnovan 2009. godine kao javno privatno partnerstvo Nemačke razvojne banke (KfW) i Evropske investicione banke (EIB), uz finansijsku pomoć Evropske komisije, Evropske banke za obnovu i razvoj (EBRD) i Nemačkog saveznog ministarstva za obnovu i razvoj. Njegova oblast delovanja je podsticanje energetske efikasnosti i korišćenje obnovljivih izvora energije.

GEF (GLOBAL ENVIRONMENTAL FACILITY)

GEF ujedinjuje 183 zemlje u partnerstvo sa međunarodnim institucijama, civilnim organizacijama i privatnim sektorom, kako bi poradili na pitanjima svetske ekologije uz davanje podrške inicijativama nacionalnih održivih razvoja. Ova nezavisna organizacija finansira projekte vezane za klimatske promene, trajne organske zagađivače i drugo, od čega je za Srbiju značajna podrška razvoju biomase.

Suzana Obradović

Dragoslav Šumarac, predsednik Skupštine Inženjerske komore Srbije

Osloboditi od poreza vlasnike stanova sa A i B pasošima

Vlasnici stanova u zgradama koji imaju energetske pasoše A+, A i B trebalo bi da budu oslobođeni poreza. Taj podsticaj, koji bi za građane trebalo da uvede Ministarstvo finansija, predlaže prof. dr Dragoslav Šumarac, dipl. građ. inž, predsednik Skupštine Inženjerske komore Srbije.



Dragoslav Šumarac

Profesor Šumarac u intervju za "eKapiju" govori i o današnjoj situaciji u zgradarstvu, izdatim energetskim pasošima zgrada, obuci stručnjaka za energetsku efikasnost zgrada, načinu finansiranja i poboljšanje energetske efikasnosti u ovom sektoru.

eKapija: Kakva je sadašnja situacija kada je u pitanju energetska efikasnost u zgradarstvu? U Srbiji je prema ranijim procenama bilo 600.000 energetski neefikasnih objekata.

- U studiji koju su stručnjaci iz Inženjerske komore Srbije 2013. godine radili za Svetsku banku, ustanovali smo da u Srbiji ima 3 miliona stambenih i poslovnih jedinica koje se greju. Objekti su građeni u različitim periodima i nije se vodilo računa o energetskoj efikasnosti. Do osamdesetih nije postojala zakonska regulativa za ovu problematiku. U studiji smo ustanovali da je prosečna potrošnja finalne energije 150 kWh po m² godišnje, a u Evropi je oko 70-80 kWh po kvadratu, što je dupro manje. Energiju ne bi trebalo da trošimo na grejanje i hlađenje, već da je štedimo kroz energetsku efikasnost, a ako od-

Ilučimo da pravimo nove izvore proizvodnje struje to bi trebalo da bude zbog izvoza, jer će cena energije vremenom biti sve veća.

eKapija: Pravilnici kojima se reguliše energetska efikasnost i energetski pasoši zgrada usvojeni su 2012. godine. Da li su u našoj zemlji sada zgrade kvalitetnije? Da li se u praksi uvek u izgrađenom objektu ispoštuje sve što piše u energetskom pasošu?

- Naravno. Nove zgrade sve moraju da imaju pasoš. Ne može da se dobije upotrebljena dozvola za zgradu ako se ne preda i njen energetski pasoš.

Potrošnja finalne energije u zgradarstvu je oko 40%, i kod nas i u svetu. Posle donošenja zakona 2011, usvojena su 2 pravilnika o bližem definisanju izdavanja pasoša za objekte. Definisali smo 8 kategorija zgrada od A+ do G. Pravilnike je zajedno radio Ministarstvo građevinarstva i Inženjerska komora uz pomoć GIZ-a. Koristili smo iskustvo Nemačke, Slovenije i Hrvatske, na pravili smo pojednostavljene procedure. Okupili smo na jednom mestu stručnjake - arhitekte, građevince, mašince i električare. Do sada je bila praksa da arhitekte projektuju što lepšu zgradu sa što više prozora, a onda dođu građevinci pa je izgrade sa što manje materijala i što tanjim zidovima. Inženjer energetske efikasnosti, zajedno sa svim strukama, treba da kaže da je za nove zgrade minimalni dozvoljeni energetski razred – razred C. To znači da je za stambene individualne zgrade godišnji utrošak energije 65 kWh po kvadratu, što je više nego dupla ušteda u odnosu na sadašnje stanje u starim objektima.

eKapija: Koliko je do sada inženjera dobilo licencu za energetsku efikasnost?

- Ministarstvo građevinarstva je odredilo Inženjersku komoru da sastavi program i organizuje obuku iz oblasti energetske efikasnosti zgrada za inženjere, koja je sastavni i obavezni deo pripreme za polaganje stručnog ispita. Obuku mogu da pohađaju, odnosno da polažu stručni ispit, diplomirani inženjeri arhitektonске, građevinske, mašinske i elektrotehnike. Još jedan od uslova je da kandidati poseduju radno iskustvo u struci u trajanju od najmanje 4 godine od dana diplomiranja. Do sada je obuku prošlo 1.920 kandidata, stručni ispit je položilo 1.564, a do sada je izdato 1.304 licence. U toku je obuka za novembarski ispitni rok za koju se prijavilo oko 70 kandidata. S obzirom na veliko interesovanje stručnjaka za ovu oblast, Srbija će uskoro imati dovoljno inženjera energetske efikasnosti.

eKapija: Koliko je do sada energetskih pasoša izdato? Centralni registar energetskih pasoša je počeo da funkcioniše u maju, a najavljeno je da će od septembra ta baza biti dostupna državnim organima, stručnjacima i građanima. Kada očekujete da će taj registar profunkcionisati?

- Do sada je izdato oko 400 pasoša. U svrhu evidencije razvijen je DMS sistem centralnog registra energetskih pasoša. Sistem je razvijen uz podršku Ministarstva građevinarstva i GIZ-a. Ovaj sistem omogućava objedinjenu evidenciju svih izdatih pasoša.

eKapija: Koliko bi novca trebalo uložiti da bi se obnovio postojeći fond zgrada? Kako bi trebalo finansirati projekte iz energetske efikasnosti?

- Pre svega, predlažemo da se uzmu povoljni krediti. Svetska banka nam nudi kredit od 30 do 40 mil EUR. Potrebno je da se masovno krene u energetsku rekonstrukciju postojećeg građevinskog fonda. Ovo podrazumeva da se zajedno sa vlasnicima stanova, hotela, poslovnih centara krene u uštedu energije kroz zamenu prozora i postavljanje izolacije i primenu drugih mera uštede energije.

"Gradsko stambeno" Beograd bi trebalo da sa skupštinama stanara organizuje nadziranje ravnih krovova koji su, po gradskoj odluci, zabranjeni u Beogradu. Na ovaj način "Gradsko stambeno" bi moglo da u postojećim zgradama zameni instalacije, uradi fasadu, a za užrat dobije novoizgrađeni prostor.

eKapija: Koliko se poboljšala situacija u zgradarstvu kada je reč o uštedi energije od kada su uvedeni energetski pasoši?

- Sadašnja situacija je veoma povoljna. Pokazalo se da zgrade sa energetskim pasošima donose i znatne uštede. Sva sredstva uložena u energetsku efikasnost najčešće se vrate u periodu od 5 do 7 godina.

eKapija: U kojoj meri bi pokretanje projekata iz energetske efikasnosti oživelo građevinsku industriju?

- Procenjuje se da bi nekoliko hiljada radnika moglo da se zaposli ako se krene u masovnu obnovu građevinskog fonda. Industrija građevinskog materijala će se na ovaj način uposliti, jer postupak obnove, pored ljudskih kapaciteta, zahteva i značajne klasične različitog građevinskog materijala.

eKapija: Nakon uvođenja energetskih pasoša, koji je sledeći korak ka većoj energetskoj efikasnosti zgrada, s obzirom na to da Evropska unija teži ka nultoj potrošnji električne energije u javnim a potom i privatnim objektima?

- U našoj proceduri smo samo uzeli u obzir energiju potrebnu za grejanje. Nismo uveli u proceduru energiju potrebnu za hlađenje i ventilaciju, jer je procenjeno da se u našem podneblju najviše energije troši za grejanje. U narednom periodu će kroz izmene i dopune aktuelne regulative biti regulisana i pitanja vezana za hlađenje i ventilaciju. Zasada, obnovljivi izvori energije nisu uvedeni kao obavezni.

Direktiva o energetskim performansama zgrada koja je uvedena 2010. godine kaže da svi objekti u EU do 2020. moraju da smanje potrošnju energije. Uveliko se projektu i grade zgrade sa nultom potrošnjom energije, a sve javne zgrade u EU do 2018. moraju da budu sa nultom potrošnjom što znači da moraju da proizvode energiju iz obnovljivih izvora energije, a u tom cilju će najviše koristiti solarnu i geotermalnu energiju.

eKapija: Da li imamo obučen kadar za nova pravila i uvođenje novih sistema kada je reč o energetskoj efikasnosti u zgradarstvu?

- Inženjerska komora, kao članica Evropskog saveta inženjerskih komora, uvela je permanentno obrazovanje inženjera. Našojmo da sa našim partnerima iz Evrope uvedemo evropsku profesionalnu karticu sa sve, a koja će predstavljati jedinstvenu ispravu sa podacima o obrazovanju, iskustvu i kompetentnosti inženjera. Nadamo se da će evropska profesionalna kartica za inženjere zaživeti u narednih 4 do 5 godina.

Ono što smo uradili u Komori imalo je uticaja na akademsku zajednicu. Na primer, na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu osnovali smo specijalističke studije energetske efikasnosti sa akcentom na materijalima, Arhitektonski fakultet u Beogradu je uveo studijski program o energetskoj efikasnosti zgrada sa akcentom na "zelenim" zgradama, a Građevinski fakultet specijalističke studije energetske efiksnosti sa akcentom na održavanju i proceni vrednosti objekata.

eKapija: Da li su građani spremni da poboljšaju energetsku efikasnost u svojim objektima? Kako bi država mogla da ih stimuliše da se priklone investiranju u energetsku efikasnost?

- Energetska efikasnost je najbolje i najsigurnije dugoročno ulaganje. U objektima provodimo 80% svog vremena, osim manjeg utroška energije, uvođenjem energetske efiksnosti vodimo računa i o uslovima komfora odnosno obezbeđivanja adekvatne temperature, svetla, kvaliteta vazduha i zvučnog komfora u prostorima u kojima boravimo.

Moramo da imamo "štap i šargarepu". Štap predstavljaju zakon i pravilnici, a šargarepa bi bila to da Ministarstvo finansija preduzme određene stimulativne mere. Na primer, jedna od mogućih i poželjnih mera bi mogla da bude da vlasnici stanova u zgradama koji imaju pasoše koji potvrđuju energetski razred A+, A ili B, budu oslobođeni poreza, ili da im porezi budu značajno umanjeni. Ovakve mere bi sigurno dodatno stimulisale stanovništvo da preduzmu rekonstrukciju svojih zgrada. Osim toga, potrebno je uvesti plaćanje po potrošnji u stanovima koji su priključeni na sistem daljinskog grejanja.

Kupci stanova već sada mogu da procene da li im je isplativije da kupe stan u zgradu sa G energetskim razredom u Knez Mihailovoj ulici ili sa A+ razredom u Borči koja troši ispod 15 kWh po kvadratu godišnje. Prostom računicom svakom je jasno na kraju koliku uštedu ostvaruje.



Suzana Obradović

Punija kasa privatnih preduzeća

Saradnjom sa ESCO kompanijama firme u Srbiji bi mogle da uštede i do 50% energije

Da bi jedno preduzeće bilo dugoročno ekonomski održivo, neophodno je da razmišlja o energetskoj efikasnosti, jer ona pomaže u kontroli rastućih troškova energije, smanjuje uticaje klimatskih promena i doprinosi porastu konkurentnosti tih preduzeća, ali i opština u kojima se ta preduzeća nalaze.

Na činjenicu koliko neko preduzeće troši energije, ne utiče samo obim proizvodnje već i stanje u kom se nalazi stolarija, elektro i vodovodni sistemi, način grejanja i klimatizacije, starost samih objekata, ali i proizvodnih mašina.

Održivost proizvodnje, isplata plata radnicima, često su menadžerima i vlasnicima preduzeća prvi zadaci na listi prioriteta. Neretko se na projekte poboljšanja energetske efikasnosti gleda kao na veliki trošak, koji treba ostaviti "za kasnije". Uglavnom je to zbog nedovoljno razvijene svesti o važnosti uštede energije neznanja kako to sprovedu. Jedan od bržih, ali i načina kako preduzeća to mogu da učine jesu saradnje sa ESCO (Energy Service Company) kompanijama.

To su kompanije koje pružaju energetske usluge koje mogu uključivati implementaciju projekta energetske efikasnosti (uključujući i projekte koji se odnose na obnovljive izvore energije) i u mnogim slučajevima po principu "ključ u ruke". Ono što je bitno napomenuti jeste da je visina naknade ESCO kompanije direktno vezana za nivo ostvarenih ušteda energije. To znači da ESCO kompanije mogu finansirati ili pomoći u pronalaženju modela finansiranja projekta ili sistema za upravljanje energijom, uz garantovanje energetskih ušteda. S obzirom na to da garantuju uštetu, ESCO kompanije prihvataju do izvesnog nivoa rizik za dostizanje postavljenih ciljeva energetske efikasnosti u objektu klijenta.

Martin Elezović, izvršni direktor kompanija "Atrium Consulting" objašnjava da sam princip ESCO funkcioniše po sledećem principu:

- Korisnik koji nema sredstava da ulozi u poboljšanje energetske efikasnosti obraća se ESCO provajderu, ESCO zatim ulaže sredstva u objekat (npr. izolaciju, prozore, sistem grejanja i sl.) na osnovu kojih se ostvaruju uštede u potrošnji energije. Tokom perioda trajanja ugovora sa ESCO provajderom ušteda se deli između vlasnika i ESCO. ESCO koristi ta sredstva za povraćaj investicije, dok korisnik može sa sredstvima da upravlja u skladu sa svojim potrebama. Nakon isteka ugovora vlasnik samostalno raspolaže unapređenim objektom i ostvaruje uštedu.

Tipični primeri povećanja energetske efikasnosti uključuju poboljšanje sistema za grejanje, ventilaciju i klimatizaciju, osvetljenje, kao i zamenu ili poboljšanje električnih sistema, upravljačkih sistema, motora i pumpi i otklanjanje curenja i otpada.

REGION VEĆ KORISTI

Slovenčki "Eltec Petrol", jedna od vodećih regionalnih ESCO kompanija. Ova kompanija pruža celovita rešenja efikasne upotrebe energije pri planiranju, izgradnji, obnovi i upravljanju objektima u Sloveniji, Austriji, severnoj Italiji, Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Srbiji, u Crnoj Gori i Makedoniji, a kako kažu ušteda energije ide i do 50%.

- Od 2002. godine kada je potpisani prvi ugovor ovakvog tipa sa opštinom Kranj do danas je sklopljeno mnogo ugovora i svi su uspešno realizovani ili su u toku. Kao primer dobre prakse spomenuto bih ugovor sa Univerzitetom u Mariboru na period od 2010. do 2025. godine koji obuhvata 28 objekata ukupne površine od oko 140.000 m², gde je finansijska vrednost postignutih ušteda



samo u prvoj godini bila oko 300.000 EUR – rekao je za "eKapija" Aleksandar Stanković, generalni direktor "Eltec Petrol"-a.

KOGENERACIJA

Projekti koji se odnose na kogeneraciju, ili kombinovano grejanje i hlađenje, u Evropi predstavljaju ubedljivo najznačajniji deo ESCO contracting-a (CHP). Radi se o sistemima koji istovremeno obezbeđuju i grejanje i proizvodnju struje, i stoga omogućavaju uštedu energije i smanjenje CO₂ emisije gasova. Skoro 40% energije u javnom sektoru proizvedeno je upravo putem kogeneracije.

I u Srbiji ima nekoliko dobrih primera ovakve prakse. Kompanija ESCO doo iz Beograda (naziv kompanije isti kao i princip delovanja svih tih kompanija) radila je na implementaciji kogenerativnog postrojenja u kompaniji "Imlek" u pogonu u Padinskoj Skeli.

Proizvodnja mleka uključuje veoma specifične proizvodne cikluse koji zahtevaju velike količine energije koja se koriste prvenstveno u termičkoj obradi proizvoda i radu postrojenja. Ova postrojenja su u funkciji 24h dnevno, zahtevajući konstantno fleksibilno snabdevanje energijom za potencijalnu preradu hiljada litara dnevno.

- Jasna je potreba da se optimizuje potrošnja u odnosu na troškove i dobit, u nameri da se iskoristi najbolja moguća energetska efikasnost sa održivim uštedama, kako u smislu troškova, tako i emisije štetnih gasova. Potvrda ostvarenih efekata, potrebna je u što je moguće kraćem roku. Izbor kogeneracije upravo vodi u tom pravcu – navodi kompanija ESCO povodom opravdanosti projekta.

Upotreboom kogeneracione tehnologije, koju je ESCO implementirao, garantuje se raspoloživost energetskog rešenja koje je u funkciji 24h dnevno, 365 dana u godini. Istovremeno, ovaj koncept omogućava upotrebu dela energije koja se obično rasipa upotreboom tradicionalnih sistema (približno 55%) sa značajnim umanjenje troškova i emisije, uz održavanje jednako visokog nivoa produktivnosti, kako u smislu kvaliteta, tako i kvantiteta.

Iskustvo "Imleka" iz Padinske Skele, pokazuje važnost kogeneracije u tehnološkom lancu kao što je obrada mleka i proizvodnja sira, jer zadovoljava zahteve upravljanja postrojenjem sa ciljem maksimizacije upotrebljene energije, sa električnom i toplotnom primenom, smatraju u kompaniji ESCO.

ESPC KOMPANIJE

Osim ESCO, postoji i druga kategorija energetskih kompanija koje nude usluge krajnjim korisnicima energije, uključujući nabavku i ugradnju energetske efikasne opreme, snabdevanje energijom ili renoviranje zgrada, održavanje i funkcionisanje objekata, upravljanje i snabdevanje energijom (uključujući i toplotne). To su Energy Service Provider Companies (ESPC). One mogu biti konsultanti specijalizovani za poboljšanje efikasnosti, opreme za proizvodnju i komunalije. ESPC pružaju usluge za fiksnu naknadu ili kao dodatnu vrednost za nabavku opreme. ESPC može da ima neke podsticaje za smanjenje potrošnje energije, ali to nije tako jasno kao u ESCO pristupu. Često puna cena energetskih usluga je uračunata u proviziju, pa ESPC ne preuzima rizik u slučaju ostvarenja lošijih rezultata u energetskim uštedama. Osnovna razlika je što ESPC naplaćuju naknadu za njihove saveze ili opremu i nisu plaćene na osnovu rezultata njihovih preporuka.

Jedna od ESPC kompanija koja posluje u Srbiji je i već pomenuti "Atrium Consulting". Martin Elezović, izvršni direktor te kompanije, kaže da se oni bave poslovima upravljanja energijom, nadzorom i upoređivanjem referentnih parametara potrošnje energije.

- Kao sledeći korak u razvoju kompanije i naših usluga planirano je da klijentima ponudimo i usluge finansiranja unapređenja energetske efikasnosti - ESCO. Verujemo da je u ovom trenutku ESCO najefikasniji način da se unapredi energetska efikasnost u Srbiji. "Atrium" planira pružanje ESCO usluga i privatnom i javnom sektoru, u domenu koji to omogućava domaća legislativa. Takođe smo zainteresovani i za saradnju u oblasti javno-privatnog partnerstva. ESCO princip je primenljiv na obe grupe, uz dodatak da je za primenu u javnim ustanovama potrebno prethodno adaptirati neka zakonska rešenja. Pre svega, mislim na javne nabavke gde je potrebno preciznije definisati ESCO model i finansije gde se uštede kod budžetskih korisnika moraju tretirati kao "prihodi/rashodi" onih korisnika koji su ih i ostvarili.



NOVAC IZ EU

Evropska unija će odvojiti veliki deo svog budžeta za period od 2014. do 2020. godine za aktivnosti povezane sa razvojem energetskog sektora, a sa ciljem da se izmeni struktura energetskih sistema u Evropi, i da se postave osnove za ekonomiju sa malim intenzitetom ugljenika do 2050. godine. Ukupan iznos ovog budžeta za pomenuti period iznosi 1.000 mlrd EUR.

Jelena Đelić



Jelena Vitasović, predsednica Saveta zelene gradnje Srbije

Želimo "zelene" stanove, škole, obdaništa i bolnice

Savet zelene gradnje Srbije je u prethodnim godinama napravio značajne korake ka promovisanju održive gradnje u našoj zemlji, a ubuduće žele da učestvuju u usklađivanju srpskog zakonodavstva sa pravilima EU.

Jelena Vitasović, koja je odnedavno na čelu ovog udruženja, u intervjuu za "eKapiju" govori o standardima "zelene" gradnje, načinima finansiranja poboljšanja energetske efiksnosti, problemima investitora, mogućnostima za izgradnju "zelenih" objekata u našoj zemlji.

eKapija: Koliko su naši investitor i građevinske firme spremne da prihvate standarde "zelene" gradnje? Da li imena pomaka u tom domenu poslednjih nekoliko godina?

- Investitori su ovde imali dobru polaznu osnovu. Naime, Savet zelene gradnje, kao domaći predstavnik Srbije u Svetskom savetu zelene gradnje, postoji od 2010. godine. Dovoljno je reći da smo, u ove četiri godine, i to ne godine u kojima teče med i mleko, okupili 50 kompanija, održali desetine obuka profesionalaca, dva sajma i konferencije itd.

To je pokrenulo stvari u pozitivnom pravcu, jer su investitori dobili uverenje da ovo tržište prepoznaće "zelenu" gradnju, da poseduje ljudе koji će ideju "zelenog" sprovesti u delo. Samim tim i odluka investitora da sertifikuju svoje objekte po standardima "zelene" gradnje bila je znatno olakšana.

Danas imamo situaciju da se skoro svi značajniji projekti privatnih investitora prijavljuju i za sertifikaciju po "zelenim" standardima. U takvoj klimi izvođačima jedino ostaje da prate zahteve naručioca.

eKapija: Ranije su se često investitori pravdali da ne grade "zeleni" objekat jer je dosta skuplj u startu, čak iako im se investicija relativno brzo isplati. Koliko je danas nepohodno više uložiti u takve objekte?

- Iskustva izgradnje sertifikovanih "zelenih" zgrada u Srbiji pokazuju da je razlika praktično samo u ceni sertifikacije koja je skoro pa zanemarljiva na takvim projektima. Naša građevinska praksa, bar kada je reč o savremenim poslovnim zgradama, ionako je bila na veoma visokom nivou. "Zelena" gradnja je došla samo kao dodatna zvanična potvrda da ono što smo gradili jeste istinski kvalitetno.

Postoje oblasti u kojima smo napredovali kao industrija zahvaljujući visokim i specifičnim zahtevima "zelene" gradnje, ali osnove su bile postavljene. U tom smislu "zeleni" sertifikat pre treba gledati kao na pečat kvaliteta, nego kao neku nadogradnju standardnim.

eKapija: Iako se investitori trude da primene što kvalitetnije materijale i sisteme, dešavaju se i veoma zabrinjavajuće situacije. Kako je moguće da u savremenoj izgradnji dođe do pojave "smrdljivih zgrada", odnosno, da se ugrade materijali sa štetnim gasovima, kao što se desilo u dva naselja u Novom Beogradu?



Jelena Vitasović



- Moguće je zato što dolazi do propusta u nadzoru i to u čitavom lancu - od prodaje i distribucije materijala, do ugradnje i pri-mopredaje. Tako nešto ne može da se dogodi u "zelenim" zgradama, jer se svi parametri zgrade mere pre njenog puštanja u rad i korišćenje, uključujući i kvalitet vazduha i osvetljenja, energetsku efikasnost, potrošnju vode itd.

eKapija: *Da li u našoj zemlji ima dovoljno proizvođača građevinskog materijala koji podržavaju energetski efikasnu gradnju?*

- Osim tradicionalnih kompanija i proizvoda, Srbija već duže vreme ima i mogobrojne fabrike inostranih brendova koje ovde rade po standardima koje primenjuju i u matičnim zemljama. Ali, moram da napomenem, materijal ne garantuje energetsku efikasnost. Zgrada nije prost sklop pojedinačnih elemenata, već novi proizvod koji nastaje u procesu gradnje na licu mesta, tj. na lokaciji. To nas vraća na kvalitet gradnje, ali i pomenuti nadzor, nešto na čemu se insistira u "zelenoj" gradnji.

eKapija: *Koliko su energetski pasoši poboljšali kvalitet gradnje?*

- Energetski pasoši bi trebalo da budu onaj minimum minimuma kada je reč o sređivanju tržišta nekretnina, odnosno kvalite-ta izvođenja. Međutim, od donetih zakona do primene dug je put, a još duži do tačke kada energetski razred bude diktirao cenu nekretnine. Sve u svemu, to je jedna duga priča i pitanje je da li imate vremena da čekate na nju ukoliko vam je danas potreban prostor za poslovanje ili stan za porodicu.

eKapija: *Koji su ključni motivi investitora da za svoj objekat dobiju neki od svetskih sertifikata - LEED, BREEAM, DGNB?*



Takođe, daleko su važnije strukturne postavke ove grane industrije. Na primer, prilikom donošenja zakona važno je uključiva-nje strukovnih i profesionalnih udruženja, nevladinog sektora pa i javnosti. Važno je udruživanje građevinske operative, jer sa-radnja unutar organizacija sutra se prenosi na projekte. Dajte dinar složnjima i napraviće dva. Dajte dinar na tržište koje se samo gloži i on će nestati.

Naravno da je dobro da postoji više mogućnosti finansiranja projekata, ali dugoročno, imaće situaciju da se masa ovog fonda svake godine "usklađuje" sa budžetom, a zatim i sa "rebalansom". Tržištu su potrebeni stabilni jasni uslovi - kakvi god oni bili. Nepouzdana obećanja tržištu često stopiraju već planirane projekte jer nastaje iščekivanje obećanog. Kada se to ne desi, mi smo izgubili još jednu sezonu bez povratka.

eKapija: *Kako bi država mogla da podstakne "zelenu" gradnju?*

- Pokretanjem celog tržišta, za početak, na način koji sam pomenula. Kada imate tržište koje "radi", imate više konkurencije. To je motiv da odete "korak dalje", koji može biti cena, ali može biti i kvalitet i specifičnost vašeg projekta.

eKapija: *Koji su dosadašnji najveći uspesi Saveta zelene gradnje?*

- Verovatno to što svaki ozbiljniji investitor danas u Srbiji razmišlja od početka projekta da li će da pođe putem sertifikacije zgrade. To je posledica našeg rada na polju promocije zelene gradnje i, uopšte, gradnje kvalitetnijih i zdravijih objekata.

eKapija: *Koji su Vaši prvi koraci kao predsednice Saveta zelene gradnje u Srbiji?*

- Pre svega održanje kontinuiteta promocije i popularizacije Saveta kao stručne i relevantne organizacije našeg građevinar-stva. Našu stručnost sada želimo da angažujemo i u regulatornim procesima u našoj branši, naročito u svetu usklađivanja za-konodavstva sa EU.

eKapija: *Koji su izazovi za Savet u narednim godinama?*

- Imamo poslovne "zelene" zgrade. Želimo da imamo "zelene" stambene i zelene javne zgrade – bolnice, škole, obdaništa.

eKapija: *Ima li prostora da se još firmi uključi u Savet zelene gradnje?*

- Dok god postoji i jedna firma ili institucija koja je na bilo koji način povezana sa građevinarstvom, kroz proizvodnju materijala, sistema, izvođenje radova, opremanje, upravljanje objektima, dotele će biti mesta za nove članove Saveta. Svaki novi član od prvog dana potpuno je ravnopravan svim ostalima, i pozvan da se angažuje u radu našeg saveta.

Suzana Obradović

Veštačka inteligencija upravlja objektima

"Pametne" zgrade, manje energije za veći komfor

"Pametnim" zgradama se nazivaju objekti u čijoj su izgradnji korišćeni materijali i sistemi koji doprinose manjoj potrošnji energije i što jednostavnijem rukovanju svim sadržajima. Poslovni objekti, hoteli, bolnice, škole ili objekti za stanovanje - svi imaju potrebu za uštedama i većim komforom.

Mozak i centralni nervni sistem "pametne" zgrade čine centralni kompjuterski serveri i baze podataka, u koje se slivaju velike količine prikupljenih informacija, koje se analizirane i obrađene šalju do izvršnih uređaja koji sprovođe akcije. Mnogobrojni i raznovrsni senzori i kamere, predstavljaju surogate za čula, koja prikupljaju informacije i iniciraju akcije, gde je krvotok, neuronska mreža ili možda kičmena moždina imitirana nekim od protokola i magistrale za prenos podataka i upravljačkih signala, dok mnogobrojni zonski kontroleri predstavljaju neku vrstu perifernog nervnog sistema. Na kraju dolaze internet i internet mreže koje pojedinačni organizam povezuju sa celokupnom zajednicom.

Kao što, primera radi, živi organizam reguliše svoju unutrašnju temperaturu i reaguje znojenjem kože, prilagođavajući se spoljašnjim uslovima ili trenutnoj fizičkoj aktivnosti, tako i "pametna" zgrada i automatski može da podešava svoju unutrašnju temperaturu ili temperaturu svake posebne prostorne celine, spoljašnjim uslovima ili unutrašnjim neaktivnostima u pojedinačnim prostornim celinama, automatskom kontrolom sistema grejanja, hlađenja i ventilacije.

Isti principi važe i za ostale podsisteme kojim integrisani i centralizovani sistem upravljanja poslovnom zgradom kontroliše, kao što su rasveta unutrašnja, spoljašnja i fasadna rasveta, kontrola pristupa, protivpožarni i sistem za kontrolu kvaliteta vazduha, sigurnosni sistem nadzora, kontrola pumpi, agregata, liftova, osigurača, prozora i ostale opreme u zgradbi.

Konačno, svoj pun smisao koncept dobija stvaranjem bezbednog, komforног, ekonomičnog i sigurnog okruženja, uz istovremenu štednju energenata, smanjivanje troškova održavanja, produženja životnog ciklusa opreme i značajno smanjivanje zagađenja koje zgrada emituje u životnu sredinu, čime koncept dobija i širu opšte društvenu vrednost i značaj.

KAKO OMOGUĆITI DA SE UZ MANJE ENERGIJE DOBIJA VEĆI KOMFOR?

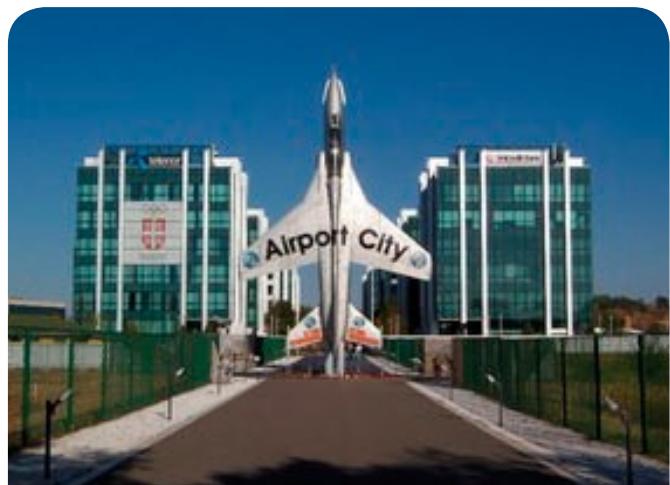
- Building Management System ili Building Energy Management System (BEMS) u svetu su najzastupljeniji komercijalni nazivi koji na tržištu označavaju sistem centralizovanog nadzora i upravljanja poslovnim ili stambenim objektima. Postoji još niz sinonima za pomenute sisteme, a neki od njih su: pametna zgrada, Building IT, Building Automation Control System (BACS), itd – objašnjava za "eKapiju" profesor dr Zoran Jeličić sa Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu.

Atribut "pametna", poslovni objekat dobija prilagođavajući svoje parametre spoljašnjem okruženju i kompletnoj organizaciji sa zaposlenima i klijentima koji u njoj provode vreme.

- Potreba za automatizacijom poslovno-stambenih objekata prvenstveno je nastala iz nastojanja da se u njima uštedi energija, sa obzirom da se oko 45% ukupno proizvedene svetske energije troši upravo u poslovnim i stambenim objektima – navodi naš sagovornik.

Prema njegovim rečima, potrebno ulaganje je oko 2% celokupne investicije, a prvi rezultati uštede i smanjenja troškova su vidljivi već posle nekoliko meseci.

- Investitori koji su prvi prepoznali potencijal i mogućnosti, sada već veoma raspostranjenog zahteva u modernom građevinarstvu, već ubiru plodove svojih ulaganja. Sistem kroz uštede sam sebe isplaćuje – dodaje profesor dr Zoran Jeličić.



Airport City

U cilju da što jednostavnije čitaocima "eKapije" predstavi sistem pametnih zgrada, profesor dr Zoran Jeličić je dao primer rešenja kompanije "Ion Solutions", koje je razvijeno u saradnji sa Odsekom za automatiku, geomatiku upravljanje sistemima Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu.

Kompanija "Ion Solutions" je uspešno razvila, testirala i integrisala napredne upravljačke algoritme u nekoliko objekata u kojima je realizovan centralni sistem za nadzor i upravljanje. Ti algoritmi se oslanjaju na poslednja dostignuća u oblasti veštačke - računarske inteligencije, i predstavljaju dodatno unapređenje u kontroli podsistema u cilju povećane uštede energije i optimizacije upravljanja.

Neke od tehnologija primenjenih u ovim algoritmima su Fuzzy logika, neuronske mreže, genetski algoritmi i sl. Sve one su rezultat višegodišnjih istraživanja i simulacija sprovedenih na Katedri za automatiku i upravljanje sistemima, koja su proizvela brojne diplomske i naučne radove koji se danas uspešno primenjuju u praksi.

- Kontinuiranom komunikacijom i saradnjom između Odseka i "Ion Solutions", podaci dobijeni kroz simulacije i testiranja se usklađuju sa povratnim informacijama sa realnih objekata. Time se veliki broj postojećih sistema konstantno unapređuje i optimizuje, dok se za objekte koji su tek u fazi razvoja unapred može proceniti nivo energetske efikasnosti koji će biti postignut u poređenju sa postojećim, sličnim objektima bez integriranog BMS-a – navodi naš sagovornik.

Integrисани BMS ima mogućnost nadzora i upravljanja nad zajedničkim podsistemima objekta. U tom poslu, on se oslanja na određene parametre dobijene merenjem ambijentalnih vrednosti u kancelacijama, sobama-apartmanima, zajedničkim prostorijama, server salama, itd, ukoliko su oni deo objekta. Dalje, BMS upravlja ambijentom u tim prostorijama i na taj način ostvaruje ciljane uslove koji su primereni za određeni prostor.

Na referentnoj listi "Ion Solutions" i Odseka za automatiku najpoznatiji poslovni objekti su Master hala Novosadskog sajma, "Airport City", "Telenor Data Centar", upravna zgrada "Imel Group", HSBS Bank na Malti, Alpha banka u Beogradu, poslovna zgrada "M-Invest", Sportski centar "Klisa" sa bazenskim kompleksom, zgrada KBC banke u Beogradu, tržni centar "Kika", upravna zgrada "Verano", Urgentni centar KCV u Novom Sadu...



eKapija

NEKI OD BROJNIH PRIMERA PRAKTIČNE PRIMENE POMENUTIH ALGORITAMA I UŠTEDA SU:

- Fuzzy logika za upravljanje rekuperatorskim jedinicama u Urgentnom centru Novi Sad povećala je efikasnost rekuperacije za više od 20%
- Kombinacija genetskog algoritma i neuronskih mreža u upravljanju čilerom u "Telenor Data centru" smanjila je potrošnju električne energije do 10%
- Optimizacija rada klima komora u zgradama "Airport City" kroz kontrolu koncentracije CO₂ uštedela je 10% energije
- Kombinacija fuzzy logike i neuronskih mreža u upravljanju nivoom osvetljenja u nekoliko poslovnih objekata dovela je do uštede električne energije od 15%.

INTEGRISANI BMS OBUVATA SLEDEĆE ZAJEDNIČKE PODSISTEME OBJEKTA:

- Podistem klimatizacije, grejanja/hlađenja (klima komora, čiler, topotna pumpa, topotna podstanica, itd.);
- Kontrola osvetljenja izvan objekta i osvetljenja u zajedničkim prostorijama objekta (hodnici, toaleti, itd.);
- Kontrola pristupa u zajedničkim prostorijama objekta;
- Protivprovalni sistem u zajedničkim prostorijama objekta;
- Merenje potrošnje električne energije, sanitarni potrošne vode kao i potrošnje podistema zaduženih za grejanje/hlađenje objekta;
- Protipožarni sistem;
- Video nadzor;
- Agregat, sistem za neprekidno napajanje UPS, itd.

U slučaju da objekat poseduje izdvojene nezavisne celine kao što su kancelarije, odnosno sobe-apartmane, integrisani BMS obuhvata i sledeće pod sisteme:

- Klimatizacija, grejanje/hlađenje svake celine nezavisno;
- Kontrola rasvete svake celine na nivou uključeno- isključeno, sa mogućnošću definisanja stepena osvetljenja;
- Kontrola zastora (zavesa, roletni, itd.);
- Kontrola pristupa na nivou jedne celine;
- Protivprovalni sistem na nivou jedne celine;
- Detekcija curenja, itd.

Marija Kambić

Pasoš dobilo više od 400 zgrada

Gradani zainteresovani za kupovinu novih stanova zbog veće uštede u potrošnji energije

Prvi pasoš energetske efikasnosti izdat je u aprilu prošle godine za zgradu u beogradskoj opštini Voždovac. Do danas energetske pasoše dobilo je više od 400 objekata u Srbiji.

Njedan objekat od septembra 2012. godine ne može da dobije upotrebnu dozvolu dok se ne preda energetski pasoš. Stručnjaci su saglasni da je taj dokument dosta uticao da investitori više obraćaju pažnju na uvođenje mera energetske efikasnosti, a samim tim obezbedio građanima manje račune za grejanje i struju.

- Pokazalo se da zgrade sa energetskim pasošima donose znatne uštede. Do sada je bila praksa da arhitekte projektuju što lepu zgradu sa što više prozora, a onda dođu građevinci pa je naprave sa što manje materijala i što tanjim zidovima. Inženjer energetske efikasnosti, zajedno sa svim strukama, treba da kaže da je za nove zgrade minimalni dozvoljeni energetski razred – razred C. To znači da je za stambene individualne zgrade godišnji utrošak energije 65 kWh po kvadratu, što je više nego dupla ušteda u odnosu na sadašnje stanje u starim objektima – rekao je za "eKapiju" prof. dr Dragoslav Šumarac, predsednik Skupštine Inženjerske komore Srbije.

Energetski pasoš sadrži podatke o energetskom razredu zgrade prema njenim energetskim svojstvima određenim na osnovu izračunate potrebne finalne godišnje topotlne energije za grejanje. Po pravilniku o energetskim pasošima, postoji osam kategorija energetskih razreda u energetskom pasošu - od "A plus" što je najveća energetska efikasnost, do "G" što je najmanja.

Dr Goran Jankes, profesor Inovacionog centra Mašinskog fakulteta u Beogradu, takođe smatra da Pravilnik o energetskim pasošima primorava investitore da vode računa o energetskoj efikasnosti. On kritikuje stavku u Pravilniku koja kaže da stari objekti moraju da se unaprede najmanje za jednu kategoriju po utrošku energije.

- Najveći potrošači energije su domaćinstva, stambeni fond je star. Stara izolacija ne odgovara novim pravilnicima. Sve zgrade posle renoviranja, prema Pravilniku, moraju da imaju jednu klasu više. Mislim da je u toj tački pravilnik manjkav, jer je trebalo da se i za renovirane zgrade uvede minimalno energetski razred C kao obaveza. Kad se već ulaže novac u rekonstrukciju i menjaju se fasada, bolje je da se poveća izolacija za nekoliko centimetara nego da zgrada i nakon rekonstrukcije ostane energetski neefikasna – ukazuje Jankes.

INŽENJERI ENERGETSKE EFIKASNOSTI

Licencirani inženjeri za energetsku efikasnost izrađuju eleborat energetske efikasnosti zgrada koji je neophodan da bi se dobila građevinska dozvola, a sam energetski pasoš izdaje ovlašćena kompanija, koja ima inženjere za energetsku efikasnost zgrada.

Prema podacima Inženjerske komore koja vrši obuke i izdaje licence, do sada je obuku prošlo 1.920 kandidata, stručni ispit je položilo 1.564, a do sada je izdato 1.304 licence. U toku je obuka za novembarski ispitni rok za koju se prijavilo oko 70 kandidata.

Kompanija "Atrium Consulting" u svom timu ima dva inženjera sa licencom odgovornog projektanta za energetsku efikasnost zgrada.





a samim tim bi se poboljšala i energetska efikasnost u zemlji – ističe Elezović.

Kako nam je rekao Nedeljko Malinović, direktor agencije za prodaju nekretnina "Legat", građani su zainteresovani za zgrade koje imaju energetski pasoš.

- Cena kvadrata je veća za zgrade koje imaju energetski pasoš jer je objekat kvalitetniji. Nemaju svi novi objekti energetski pasoši, jer je izgradnja nekih zgrada počela pre donošenja pravilnika. Kupci pitaju zašto je veća cena. Kada im objasnimo, veoma su zainteresovani za stan koji je veće energetske efikasnosti – napominje Malinović.

SLEDEĆI KORAK KA ENERGETSKOJ EFIKASNOSTI

Kao parametar za ocenu energetske efikasnosti koristi se samo energija za grejanje, dok bi u narednim pravilnicima trebalo da bude uključena ventilacija i hlađenje, a potom i korišćenje obnovljivih izvora energije. To je i obavezni korak ka Evropskoj uniji s obzirom na to da će u EU sve javne zgrade do 2018. morati da budu sa nultom potrošnjom energija, a kasnije i privatni objekti.

- Nismo uveli u proceduru energiju potrebnu za hlađenje i ventilaciju jer je procenjeno da se u našem podneblju najviše energije troši za grejanje. U narednom periodu će kroz izmene i dopune aktuelne regulative biti regulisana i pitanja vezana za hlađenje i ventilaciju. Zasada ni obnovljivi izvori energije nisu uvedeni kao obavezni – rekao nam je Dragoslav Šumarac.

Informacije o svim izdatim energetskim pasošima, podaci o licenciranim inženjerima za izradu energetskih pasoša i kompanijama za izdavanje tog dokumenta, najnovije vesti o energetskoj efikasnosti, bi uskoro trebalo da budu dostupne državnim organima, stručnjacima i građanima putem Centralnog registra energetskih pasoša (CREP).

Suzana Obradović



Projekat "Zeleni ekonomski razvoj" obnavlja zgrade **UNDP unapređuje energetsku efikasnost u BiH**



U julu 2013. godine Bosna i Hercegovina je započela konkretnе aktivnosti na unapređenju energetske efikasnosti u građevini, najpre u objektima javnog sektora. Tada, u saradnji sa Razvojnim programom Ujedinjenih nacija (UNDP) počinje projekat "Zeleni ekonomski razvoj", za koji je predviđeno da traje do kraja 2018.

Naredne četiri godine su, moglo bi se reći, ključne da se sprovedu prioritetni zadaci u ovoj oblasti. I jedan i drugi entitet ove zemlje već imaju neke rezultate, ali ih veliki posao tek čeka.

Direktor Fonda za zaštitu okoliša Federacije BiH Safet Harbinja kaže za "eKapiju" da Fond ima stalni javni poziv jedinicama lokalne samouprave kojim prikupljaju podatke o energetskim karakteristikama zgrada radi boljeg sagledavanja stanja objekata na terenu.

- Krajnji korisnici objekata su dužni da popune upitnik sa traženim podacima i po dostavljanju istog u Fond, uvrštavaju se u bazu podataka. U bazi se, do danas, nalazi 1.200 javnih objekata. Do sada su realizovane određene mere u svrhu povećanja energetske efikasnosti na četiri objekta i to: OŠ "Rapatnica" u Srebreniku, JU "Los Rosales" u Mostaru, JU "Dječije obdanište" u Bosanskoj Krupi i bolnica "Dr. fra Mato Nikolić" u Novoj Biloj. Za ovu godinu u planu je realizacija još pet novih objekata.

Prema njegovim rečima, da bi se na određenim objektima sprovele mere povećanja energetske efikasnosti neophodno je uraditi detaljan energetski pregled objekta. Za ove poslove se angažuju konsultantske kuće koje imaju ovlašćenje Federalnog ministarstva prostornog uređenja za ove poslove. Nakon pregleda i tehničko-ekonomske analize, dobijaju se smernice za sprovođenje mera. Cilj je, kako kaže naš sagovornik, da se postigne optimalni, odnosno preporučeni energetski razred, u skladu sa namenom objekta, uz preporučenu potrošnju energije.

- Ako se uzme u obzir stanje svih javnih objekata, praksa je pokazala da su najčešće mere koje se preporučuju: postavljanje dovoljnog sloja termoizolacije na ovojnicu zgrade, ugradnja energetski efikasne stolarije, zamena kotlova sa promenom energenta uz termoregulaciju, te uvođenje štedljive rasvete.

A koliko je potrebno da prođe vremena da bi se investicija u poboljšanje energetske efikasnosti smatrala isplativom?

- Posmatrajući striktno kroz ekonomske parametere, investicija se smatra isplativom ukoliko se ostvari povrat iste do 20 godina. Na ovaj podatak utiče niz faktora: od trenutnog stanja objekta, načina grejanja odnosno energenta na koji se objekat greje pa do ukupne predložene investicije. Ipak, do sada je praksa pokazala da veliki broj objekata ima povrat investicije do čak dve, tri godine, što je izuzetno dobro, dok je prosek 10 godina – kaže Harbinja.

Struka kaže da se u Federaciji BiH izolacioni materijali ne upotrebljavaju u dovoljnoj meri. Naš sagovornik kaže da investitori, pogotovito oni u privatnoj stambenoj gradnji, na početku gradnje ne žele dovoljno uložiti u izolaciju.

- U takvim situacijama od npr. preporučene debeline termoizolacije od 8 ili 10cm (opet u zavisnosti od preporučenog materijala) se stavlja maksimalno 5cm, koji kasnije dovode do povećane potrošnje energije, jer se nedovoljnom količinom termike stvaraju toplotni gubici u eksploataciji objekta, pa je potrebno povećano zagrevanje radi postizanja toplotnog komfora. To za po-





sledicu ima da u narednih 20,30 ili više godina stanar dobija visoke račune za potrošnju energije. A tome se, naravno, niko ne obraduje.

Kao prvi korak da se poboljša situacija u ovoj oblasti Harbinja navodi promenu svesti građana, tačnije o razumevanju potrebe za kontrolisanom potrošnjom energije. Sreća je, kaže, da su cene energenata u BiH mnogo niže u odnosu na okruženje i Evropu, ali ni to nije rešenje.

- Ukoliko nastavimo sa ovakvom nekontrolisanom potrošnjom energije dovećemo se praktično u energetski deficit, gde individualno nećemo moći snositi troškove za svoje energetske potrebe. Zato je Fond u saradnji sa UNDP-om pokrenuo vrlo zahtevan i opsežan program po pitanju povećanja energetske efikasnosti. Što pre shvatimo svoje stvarne potrebe, korigujemo svoje ponašanje te energetsku efikasnost prihvativamo kao i obavezu i izazov, stvorićemo novo privredno okruženje koje će biti u prilici ponuditi dovoljno posla čitavoj grani građevinarstva.

Za FBiH je sada prioritet javni sektor kada je reč o uvođenju energetske efikasnosti, kako bi se u budžetima uštedeo novac za druge investicije na lokalnom nivou. A što se tiče privatnih stambenih objekata u Fondu kažu da glavna uloga tu pripada lokalnoj zajednici i upravnicima zgrada kolektivnog stanovanja.

Vlada FBiH je nedavno prihvatile zaduženje od 18,9 mil USD za projekte energetske efikasnosti.

REPUBLIKA SRPSKA PRIPREMA PRAVILNIKE O ZGRADARSTVU

U Strategiji za razvoj energetike kako je pisao "Blic", institucije RS su procenile da bi za ozbiljne uštede u zgradama trebalo energetski obnoviti oko 136.960 starih stambenih jedinica. Tako bi se potrebna toplotna energija u zgradama smanjila za oko 60%.

- Za povećanje energetske efikasnosti na prosečnoj zgradi izgrađenoj pre 1987. za postizanje ove uštede potrebno je uložiti oko 100 KM (50 EUR) po metru kvadratnom površine – navodi se u Strategiji, kojom je predviđeno da sve zgrade dobiju energetske sertifikate.

RS je u završnoj fazi donošenja tri pravilnika za zgradarstvo, koje će u potpunosti stvoriti uslove za primenu mera i propisa koje se odnose na energetsku efikasnost.

GDE JE BIH U ODNOŠU NA EU?

Inače, prosečna potrošnja energije u javnim objektima u Bosni i Hercegovini je tri puta veća od proseka Evropske unije, što ih kategorizuje kao u potpunosti energetski neefikasne objekte, stoji na sajtu UNPD-ja.

Država troši oko 20% svog BDP-a na energiju, što je tri puta više nego u zemljama Evropske unije i SAD-a.

Od 2009. godine UNDP se smatra jednom od vodećih agencija koje promovišu energetsku efikasnost u BiH, prije svega djelovanjem u okviru MDG-F programa Očuvanje okoliša i klimatske promjene.

Do danas je implementirano ukupno 38 pilot projekata o energetskoj efikasnosti. Više od 700.000 USD godišnje ušteđeno je zahvaljujući smanjenim troškovima potrošnje energije.



GREJANJE | KLIMATIZACIJA | VENTILACIJA | VODOVOD

energynet.rs

Aleksandar Stanković, direktor slovenačke kompanije „Eltec Petrol” u Srbiji

Imamo iskustvo u regionu i investicioni potencijal od oko 30 mil EUR

Slovenački "Eltec Petrol" jedan je od vodećih među ESCO kompanijama u regionu. Pružajući celovita rešenja efikasne upotrebe energije pri planiranju, izgradnji, obnovi i upravljanju objektima, mogu da omoguće uštedu i do 50%.

O tome gde bi mogli da ulože potencijalnih 30 mil EUR, koliko je kompanija spremna da investira, gde se najpre može uštedeti energija, kao i gde je naša država među ostalim evropskim zemljama u kojima posluju, u intervjuu za "eKapiju" govori generalni direktor kompanije "Eltec Petrol" za Srbiju Aleksandar Stanković.

eKapija: Kakva su iskustva kompanije "Eltec Petrol" u regionu? Koje su to zemlje koje su najpre prepoznale prednost ESCO koncepta?

- Kompanija "Eltec Petrol" je vodeća kompanija u regionu u oblasti energetske efikasnosti i energetskog ugovaranja, sa najvećim brojem referentnih projekata sprovedenih po principu ugovornog obezbeđivanja ušteda energije i ugovornog snabdevanja energijom. Sada nudimo i Srbiji javno-privatna partnerstva u oblasti obnovljivih izvora energije i napredna rešenja za uštedu energije i vode. Ova kompanija, inače, pruža celovita rešenja efikasne upotrebe energije pri planiranju, izgradnji, obnovi i upravljanju objektima. Prvi projekti ove vrste realizovani su u Sloveniji. Inače, kompanija "Eltec Petrol" realizuje poslove, pored Slovenije, i u Austriji, severnoj Italiji, Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Srbiji, Crnoj Gori i Makedoniji.

Najrazvijenija tržišta ESCO kompanija u Evropi su Nemačka (u kojoj ima više od 200 ESCO kompanija), Francuska, Italija, Velika Britanija i Španija. Poslednjih godina ESCO model finansiranja je počeo da se razvija i u centralnoj i istočnoj Evropi. Procenjen potencijal ovog tržišta, prema istraživanjima, u Evropi iznosi 5 do 10 biliona EUR godišnje, do 25 biliona EUR za duži vremenski period. Investiranje u energetsku efikasnost sa ESCO kompanijama je veoma profitabilno u bilo kojoj zemlji u Evropi.

eKapija: Da li su privatne ili javne kompanije spremnije da uđu u projekte energetske efikasnosti?

- Primećujemo sve veću zainteresovanost i privatnog i javnog sektora za učestvovanje u ESCO projektima, u odnosu na pretходne godine. Primenom ESCO koncepta ugovaranja energetskog učinka, kako privatne, tako i javne ustanove, mogu da postignu energetsku efikasnost i smanjenje troškove grejanja, osvetljenja, ventilacije i klimatizacije, javnog osvetljenja i snabdevanja pijaćom vodom.

eKapija: Nedavno ste ponudili Srbiji javno-privatna partnerstva u oblasti obnovljivih izvora energije i napredna rešenja za uštedu energije i vode, koja, kako tvrdite, može biti i veća od 50%. Kakva su iskustva po pitanju javno-privatnih partnerstava u regionu?

- Uz ime kompanije "Eltec Petrol" vezuje se čitava decenija uspešne realizacije projekata koji kao cilj ostvaruju smanjenje potrošnje, kao i troškova za energiju i vodu, troškova rada, održavanja i troškova upravljanja energetskim sistemima. Od 2002. godine, kada je potpisana prva ugovor ovakvog tipa, sa opština Kranj do danas je sklopljeno mnogo ugovora ove vrste i svi su us-



Aleksandar Stanković

pešno realizovani ili su u toku. Kao primer dobre prakse spomenuo bih ugovor sa Univerzitetom u Mariboru, potpisana na period od 2010. do 2025. godine, koji obuhvata 28 objekata ukupne površine od oko 140.000 m², gde je finansijska vrednost postignuta u šteda, samo u prvoj godini, bila oko 300.000 EUR.

Kroz model ugovornog obezbeđenja ušteda, klijentima nudimo kompletne rešenje sa garancijom performansi. Nakon sproveđenja analize stanja i potrošnje u objektima i u sistemima javne rasvete, klijentima predlažemo investicijske mere sa finansijskim procenama za sprovođenje istih i izrađujemo procenu potencijala ušteda u periodu trajanja ugovora.

Važna činjenica je da u toku svih faza projekta klijent sarađuje samo sa jednom kompanijom, a ne sa više različitih subjekata, kao što su projektni birovi, distributeri energije, proizvođači opreme, državne i finansijske institucije i slično. Osim toga, ova karakteristika "sve na jednom mestu", u velikoj meri smanjuje troškove projekata za uštedu energije. Pristup svakom projektu je individualan, i u razvojnoj fazi oblikuje se prema zahtevima kupca.

eKapija: Koliko uštedu vaši sistemi u oblasti energetike i vodoprivrede mogu da donesu?

- Na području daljinske energetike izvodimo projekte izgradnje i modernizacije sistema, konverzije kotlarnica, kao i tehnoekonomsku optimizaciju uz smanjenje potrošnje primarnog energenta, smanjenje toplotnih gubitaka i smanjenje troškova rada sistema. Modernizovali smo sve najveće i niz manjih sistema daljinskog grejanja u regionu.

Efikasnu rasvetu izveli smo na sistemima javne i unutrašnje rasvete, dok na projektima optimizacije vodovoda izvodimo tehnoekonomsku optimizaciju, uz smanjenje gubitaka pitke vode i poboljšanje kvaliteta isporuke. Modernizovali smo poslovne i javne zgrade, škole, vrtiće, univerzitete, bazene itd, tako što smo smanjili potrošnju energije, osigurali snabdevanje energijom i/ili osigurali praćenje potrošnje energije.

Nakon potpisivanja ugovora, mi finansiramo i sprovodimo investicije, koje u periodu trajanja ugovora održavamo uz neprestanu analizu efekata. Plaćanje naših usluga zavisi isključivo od postizanja ugovorenih rezultata. Na ovakav način, mi kao izvođači preuzimamo tehnički i finansijski rizik. Uštede su velike, i zavise od toga u kom segmentu poslovanja se sprovode aktivnosti. Ali okvirno, uštede se kreću od čak 50%, pa naviše.

eKapija: Kako vidite stanje u oblasti ESCO kompanija?

Kakve su perspektive tržišta?

- U Srbiji se troši mnogo više energije, nego što je potrebno i neophodno da se obezbedi veća energetska nezavisnost zemlje. Javne zgrade u Srbiji na godišnjem nivou troše oko 150 kilovat sati po kvadratnom metru, dok potrošnja u bolnicama premašuje 300 kilovat sati.

Opštine i gradovi u Srbiji imaju budžete poprilično opterećene velikim projektima i nemaju dopunska sredstva na raspolaganju, da bi finasirali neophodnu energetsku efikasnost.

Jedan od načina za prevazilaženje tog problema jeste ESCO koncept, koji podrazumeva da privatne inženjerske ili građevinske kompanije, specijalizovane za projektovanje i realizaciju investicije u povećanju energetske efikasnosti, iz sredstava privatnog sektora finasiraju projekte.

U Srbiji, kao i u ostalim zemljama istočne Evrope, zbog do-trajalosti, tehnološke zastarelosti, lošeg održavanja i neadekvatnog ponašanja korisnika, energetski indikatori javnih zgrada su veoma nepovoljni. To se posebno odnosi na objekte u kojima se stalno odvija određeni radni proces, kao što su bolnice, hoteli, sportski centri i sl. Orientacija ka masovnijoj primeni finansiranja, putem primene modela ugovaranja učinka, omogućila bi angažovanje raspoloživog privatnog kapitala za investicije u javni sektor. To bi dovelo do višestruko pozitivnog efekta, putem intenziviranja povezanih ekonomskih aktivnosti, kao što su konsalting, proizvodnja i isporuka odgovarajuće opreme, materijala i energije, angažovanje projektanata i izvođača radova i dr. Ovo je posebno značajno za lokalne samouprave, koje na takav način mogu značajno podići nivo ekonomskih aktivnosti i pri tome postići uštede u budžetu.

eKapija: Koliko Srbija kaska za regionom, iz ugla vaše kompanije koja je već radila u zemljama našeg okruženja?

- Učešće ESCO kompanija u projektima energetske efikasnosti u Srbiji je takvo da smo daleko iza zemalja EU po zastupljenosti projekata ove vrste.

Međutim, Srbija poseduje velike potencijale za unapređenje energetske efikasnosti, kako u potrošnji, tako i na strani proizvodnje energije. Energetska efikasnost je socio-ekonomski projekat i koncept koji ima veoma pozitivan cilj: jačanje konkurentnosti srpske privrede, koje sa sobom nosi i poboljšanje životnog standarda građana.

eKapija: Šta to treba da se promeni da bi i privatne, ali i javne kompanije, više misile o energetskoj efikasnosti i uštedi?

- Jedan od najboljih načina motivisanja je podizanje svesti ljudi o značaju racionalnog trošenja energenata, a time i energetske efikasnosti. Smanjenjem potrošnje energije, doprinećemo sigurnijem snabdevanju stanovništva i podizanju energetske nezavisnosti, što su i glavni strateški pravci razvoja energetike Srbije.

Potrebno je navesti i koristi koje javni sektor, kao vlasnik javnog objekta, ostvaruje: ne troši sopstvena sredstva, niti se kreditno zadužuje radi investiranja u mere energetske efikasnosti. Drugim rečima, teret investicije u javni objekat prebacuje se na privatni sektor, a otplata se vrši iz ušteda u tekućim troškovima koji se za tu namenu uobičajeno planiraju u godišnjem budžetu.



eKapija

Sa stanovišta klijenta, odnosno javnog sektora, jedan od najatraktivnijih aspekta ugovaranja učinka je činjenica da tokom realizacije projekta sarađuje samo sa jednom kompanijom za sve delove projekta, a ne sa nekoliko firmi i institucija tokom različitih faza projektnog ciklusa - sa finansijskim institucijama, projektantima, proizvođačima i uvoznicima opreme, dobavljačima materijala, izvođačima radova, distributerima energije, državnima institucijama itd.

Mogućnost dobijanja "paket aranžmana" značajno smanjuje troškove transakcija i angažovanja sopstvenih ljudskih resursa klijenta, koji su često najveća prepreka implementaciji projekata energetske efikasnosti u javnom sektoru.

eKapija: Kakvi su planovi kompanije "Eltec Petrol" za naredni period?

- Kompanija "Eltec", kao deo grupe "Petrol" d.d. zainteresovana je za pokretanje projekata javno-privatnog partnerstva i investicija u tehnološko-energetske sanacije javnih objekata, javne rasvete, smanjenja gubitaka i optimizacije snabdevanja pitkom vodom, kao i za izgradnju novih energetskih postrojenja koja koriste obnovljive izvore energije. Osnovni cilj projekata, za čiju realizaciju smo zainteresovani, jeste smanjenje potrošnje primarnog energenta, smanjenje zagađivanja vazduha, smanjenje gubitaka u pitkoj vodi, smanjenje troškova poslovanja (energenti i održavanje) korišćenjem nove i pouzdane opreme, kao i naših usluga tehno-ekonomske optimizacije rada sistema.

Upravljanje ESCO projektima zahteva visoku stručnost i veliko interdisciplinarno iskustvo. Osim tehničkog iskustva, neophodno je posedovanje upravljačkih i organizacionih znanja, kao i izuzetno poznavanje bankarskih procedura, pravnih regulativa i svih elemenata finansijskog inženjeringu, a "Eltec Petrol" sve to poseduje.

Celovita rešenja, koja u okviru projekata sprovodimo, ostvaruju efikasno korišćenje energije i vode u javnim zgradama (škole, vrtići, opštinske poslovne zgrade), sportskim zgradama (sportske dvorane, zatvoreni bazeni i drugi objekti), komercijalnim i industrijskim objektima i komunalnim preduzećima koja pružaju građanima usluge javne rasvete, objektima snabdevanja vodom i daljinskog grejanja i hlađenja.

Usluge koje pruža "Eletec Petrol" su primenjive u mnogim oblastima, pa potencijalne nove korisnike vidimo u lokalnim samoupravama, komunalnim preduzećima, hotelima, poslovnim i sportskim objektima i slično. Kako "Eltec Petrol" ima investicioni potencijal od oko 30 mil EUR na godišnjem nivou, a sklapanje ovakvih ugovora za lokalnu samoupravu ne znači dodatno zaduživanje i ne opterećuje budžet, očekujem značajno povećanje poslovanja u Srbiji. Naglasak će biti na novim investicijama i zapošljavanju novih ljudi.

Jelena Đelić



WHEN WE NEED
TO BE SURE

SGS

Na zgradama ušteda i do 70%

Hrvatska u 2014. godini omogućila energetsku obnovu više od 6.700 kuća i stanova

Da Hrvatska misli na budućnost svojih građana i zaštitu njihove okoline, potvrđuje i činjenica da je još pre deceniju osnovan Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost, koji priprema i sprovodi konkretne projekte. Tako je u Hrvatskoj aktuelan Program energetske obnove porodičnih kuća, koji je donela Vlada u saradnji sa Ministarstvom zaštite okoliša i prirode i Ministarstvom graditeljstva i prostornoga uređenja. Uvođenjem energetske efikasnosti u porodične kuće širom zemlje, nastoje se smanjiti troškovi za energiju i vodu, kao i poboljšati ukupni kvalitet života.



Programom energetske obnove porodičnih kuća u Hrvatskoj predviđena je zamena stolarije, postavljanje topotlne izolacije i povećanje energetske efikasnosti sistema grejanja i ventilacije. Takođe, sufinansira se ugradnja sistema za korišćenje obnovljivih izvora energije.

- S obzirom na postojeći stambeni fond u Hrvatskoj, u kojem većina zgrada ne zadovoljava aktuelne tehničke propise, potencijal ušteda je značajan. One mere koje Fond sufinansira strože su od aktuelnih propisa, odnosno, zahtevaju još veću energetsku efikasnost, pa se u pojedinim zgradama radi o uštedama energije i do 70%, u odnosu na početno stanje objekta – kaže Miler za "eKapiju".

Program je planiran za period od 2014. do 2020. godine, što znači da građani Hrvatske podsticaje mogu očekivati i u narednim godinama.

Kako je za portal "eKapija" rekao Sven Miler, direktor Fonda za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost, plan je bio da obnove 2.000 kuća, ali su u ovoj godini u Program uključili više od 6.000.

- Naime, porodične kuće čine 65% stambenog fonda u Hrvatskoj, a najviše ih je izgrađeno pre 1987. godine, pa nemaju ili imaju minimalnu topotlnu izolaciju. Programom se želi omogućiti povećanje energetske efikasnosti domaćinstava građana, smanjiti nepotrebna potrošnja energije i emisije CO₂ u ovom sektoru. Prvobitni cilj nam je bio da energetski obnovimo minimalno 2.000 kuća, ali smo već u ovoj godini Programom obuhvatili više od 6.000 domaćinstava. Prijavljeno nam je oko 3.400 projekata energetske efikasnosti i više od 2.600 sistema obnovljivih izvora energije – rekao je Miler.

Radovi se finansiraju najčešće putem vaučera koje lokalne jedinice dodeljuju najviše rangiranim prijavljenim domaćinstvima.

- Građani plaćaju izvođače vaučerima, a oni putem njih naplaćuju radove od lokalnih jedinica u saradnji sa Fondom. Trajanje svake pojedine obnove određeno je obimom potrebnih radova. Neki projekti mogu trajati mesec dana, neki drugi i duže - objašnjava naš sagovornik.

Međutim, ovo je samo jedan u nizu projekata koje je Fond do sada realizovao u privatnom sektoru. Osim kuća, Fond je sufinansirao i energetsku obnovu zgrada. Samo u ovoj godini odobrili su 44 miliona kuna (skoro 6 mil EUR) podsticaja za 774 stambene zgrade i to za sertifikovanje, izradu projekata obnove, te konkretnu obnovu.

- Od 2008. godine smo sistemski podsticali korišćenje obnovljivih izvora energije, a od 2012. godine i mre energetske efikasnosti u porodičnim kućama. Do 2014. godine smo već sufinansirali oko 3.200 sistema za korišćenje OIE i energetsku obnovu oko hiljadu kuća. Međutim, ove godine smo premašili sve planirane budžete i očekujemo velike rezultate u smislu ušteda energije, ali i povećanja kvaliteta života naših građana – kaže Miler.

On dodaje da su građanima bila dostupna i sredstva za kupovinu energetski efikasnih električnih i hibridnih automobila, što pripada oblasti energetske efikasnosti u saobraćaju. Sa 15,5 miliona kuna (oko 2 mil EUR) sufinansirali su nabavku 440 električnih i hibridnih vozila.

Fond konstantno sarađuje i sa javnim sektorom na projektima energetske efikasnosti, bilo da se radi o projektima u javnim zgradama, o javnoj rasveti ili postrojenjima koja koriste obnovljive izvore energije.

- Sufinansirali smo i sertifikovanje zgrada, obnovu, gradnju niskoenergetskih objekata, hidroelektrane, vetroelektrane, bioplinska postrojenja, ali isto tako i inovativne projekte, te programe koji se bave edukacijom građana i poslovnog sektora. Javni sektor nam je važan saradnik u svim ovim projektima, a imaju i ulogu u finansiranju domaćinstava – priča direktor Fonda.

Da bi projekt ostvario pravo na sufinansiranje potrebno je prikazati njegovu povezanost s ostvarivanjem nacionalnih ciljeva, temeljno ga isplanirati i pripremiti svu potrebnu dokumentaciju propisanu javnim pozivom.

- Potpuna dokumentacija je ključan element, jer novac koji se dodeljuje su javna sredstva i u svakom trenutku moramo obratiti pažnju na to da ih uložili baš u određene projekte i šta sve možemo postići njihovim sprovođenjem.

Miler kaže da je svaka investicija u energetsku efikasnost, odnosno, održivu gradnju, isplativa.

- Jedino je pitanje koliki je period potreban da se isplati investicija, a on zavisi od više faktora. Solarni sistem u Dalmaciji će, recimo, imati kraći period povrata od sistema u kontinentalnoj Hrvatskoj, ali i dalje se to kreće oko 7-10 godina (i to bez podsticaja Fonda koji se kreće od 40 do čak 80%).

Današnji tehnički propisi, kao i obaveza energetskog sertifikovanja zgrada, značajno doprinose energetskoj efikasnosti novogradnje, smatra Miler, a na dodatnom poboljšanju situacije radi se kroz programe Vlade.

- Cilj nam je da godišnje obnavljamo segment po segment stambenog fonda u Hrvatskoj, kako bi se što manje susretali sa zgradama energetskog razreda E. Potrebno je posebno обратiti pažnju na energetsku efikasnost u objektima kulturne baštine, pogotovo onima koji se svakodnevno koriste, a vrlo su često u lošem stanju. Nužan je dijalog sa konzervatorima i proučavanje dobrih primera svetske prakse, koji pokazuju kako energetska obnova i obnova kulturne baštine ne isključuju jedna drugu, već stvaraju važnu sinergiju. Na primer, postavljanje topotlne izolacije, ne samo da sprečava topotlne gubitke, već produžuje vek trajanja objekta i poboljšava ugodnost boravka u tim prostorijama.

Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost Hrvatske u 2015. godini nastavlja sprovođenje programa Vlade - energetsku obnovu zgrada javnog sektora, porodičnih kuća i višestambenih zgrada, a sprovodiće i Program energetske obnove komercijalnih zgrada.

Takođe, Fond u narednoj godini nastavlja s podsticajem čistijeg transporta, što predstavlja važan deo paketa mera koje je donelo Ministarstvo zaštite okoliša i ostalim mjerama predviđenima u 3. Nacionalnom planu energetske učinkovitosti.

Vedrana Džudža



Tihomir Civkaroski, generalni direktor "Knauf Insulation"

Energetska efikasnost pokreće gradjevinsku industriju

"Knauf Insulation" u prvoj polovini 2014. godine, uprkos krizi u građevinskom sektoru, beleži rast poslovanja. Kamena vuna iz surduličke fabrike, osim na tržišta regionala, stizala je i do Kipra, Turske, Izraela, Malte, Egipta, Kine.



Tihomir Civkaroski

U ovoj godini fabrika obeležava značajni jubilej – 40 godina rada. Naime, fabrika pod nazivom "Vunizol" osnovana je 1974. godine i od samog početka se bavila proizvodnjom kamene vune. To postrojenje je 2005. godine kupila multinacionalna kompanija "Knauf Insulation" i uložila u modernizaciju proizvodnje 25 mil EUR.

O obeležavanju četiri decenije rada, novim investicijama i energetskoj efikasnosti u našoj zemlji za "eKapiju" govori Tihomir Civkaroski, generalni direktor "Knauf Insulation" za zemlje Balkana, Kipar i Maltu.

eKapija: Kako ste zadovoljni prodajom kamene i staklene vune u prvoj polovini 2014. godine?

- Ukoliko se osvrnem na kompanijske kratkoročne i srednjoročne ciljeve mogu konstatovati da ne možemo biti najzadovoljniji prodajom kamene i staklene vune u 2014., ali ukoliko se pak osvrnem na stanje u srpskoj ekonomiji i srpskom građevinarstvu,

možemo reći da smo zadovoljni. Razlog za to je činjenica da i, uz veoma tešku situaciju u građevinarstvu i uz smanjeni broj projekata, beležimo jednacifreni procenat rasta.

eKapija: Godišnja proizvodnja u Surdulici je dostigla 44.000 tona što je značajna količina. Kakvi su planovi kompanije, ima li mogućnosti za povećanjem kapaciteta?

- Trenutna godišnja proizvodnja se tesno približila projektovanom kapacitetu naše fabrike u Surdulici. Velika zasluga za to pripada izvoznim tržištima u regionu. Menadžment kompanije bi svakako želeo da poveća kapacitet i uposli nove radnike, ali to naravno zavisi od potreba tržista na kojima plasiramo asortiman iz surduličke fabrike. Svojim aktivnostima kontinuirano nastojimo da promovišemo mere energetske efikasnosti koje bi našim građanima i našoj državi mogle da donesu značajne uštede u potrošnji energenata. Za razliku od država EU, gde postoje državne i evropske subvencije za sprovođenje mera energetske efikasnosti, kod nas je to još u deklarativnom, ali ne i u finansijskom obliku. Na primer, u Sloveniji i Hrvatskoj postoje subvencije gde je moguće dobiti i do 70% od vrednosti investicije u termoizolaciju fasade i krova. Vredi pomenuti da su ovakve mere umnogome i očuvale građevinski sektor u ovim teškim vremenima kada je sve manje novogradnje.

eKapija: Od 2005. godine "Knauf Insulation" je investirao 25 mil EUR u fabriku u Surdulici. Da li uskoro planirate nove investicije i nova zapošljavanja?

- Nakon značajne inicijalne investicije u fabriku koja je završena 2007. godine instaliranjem kompletno nove glavne linije za proizvodnju, "Knauf Insulation" je nastavio da svake godine dodatno investira u cilju proširenja asortimana, smanjenja negativnih uticaja na životnu sredinu, zaštite na radu i smanjenja proizvodnih troškova. Gotovo svake godine investiramo nekoliko stotina hiljada evra u različite projekte za poboljšanje performansi.

Konkretno ove godine smo investirali bezmalo milion evra u mašinu za optimizaciju gustine uvođenjem dvojnih gustina na istom proizvodu. Investiranjem u pogon konfekcioniranja mineralne vune zaposlili smo sedam novih radnika u 2014. Daljim investicijama planiramo da u radni odnos primimo još sedam ljudi u narednoj godini.

eKapija: Da li primećujete da građani poslednjih godina više obraćaju pažnju na racionalno korišćenje energije, odnosno da su više nego ranije zainteresovani da, na primer, izoluju svoj objekt u kojem žive ili zbog velike krize danas ne razmišljaju o energetskoj efikasnosti?

- "Knauf insulation" aktivno radi na podizanju svesti o energetskoj efikasnosti u Srbiji, kao i na ostalim tržištima Balkana i Evrope. Građani pozitivno reaguju na ovu temu i interesovanje raste, ali je evidentan nedostatak finansijskih sredstava. Tu država mora da uskoči i ponudi subvencije za stimulisanje ovog sektora kao što je to slučaj u EU i u nekim zemljama regiona - sve poslovne banke bi mogle da ponude posebne namenske kredite sa povoljnijim kamatama i celokupnim uslovima za građane i privredne subjekte. Zaista verujem da ovo može biti jedan od pokretača za izlazak iz krize naročito u građevinskoj industriji.

eKapija: Ministarstvo energetike je početkom godine najavilo formiranje budžetskog Fonda za energetsku efikasnost za koji se mogu prijaviti građani i lokalne samouprave. Da li će postojanje takvog Fonda zнатно doprineti energetskoj efikasnosti?

- To prvenstveno zavisi od visine sredstava kojima će Fond za energetsku efikasnost raspolažati, načina na koji će se puniti, ali i adekvatnih programa koje bi ovaj Fond trebalo da ponudi. Sve to već postoji u mnogim zemljama EU i izuzetno dobro funkcioniše, tako da verujem da neće predstavljati problem da se ta dobra praksa prenese i kod nas i samim tim pospeši energetska efikasnost.

eKapija: Kako vidite poslovanje ESCO kompanija u našoj zemlji. Da li bi one mogle da doprinesu značajnjem poboljšanju u ovoj oblasti?

- Po mojim saznanjima to je za sada u pionirskoj fazi, ali bi one unošenjem svežeg kapitala mogle da pospeše ovu oblast i razviju taj model investiranja u energetsku sanaciju objekata i postrojenja. Naša zemlja je visoko zavisna od uvoza energenata i moramo koristiti sva moguća rešenja kako bismo umanjili tu zavisnost i umanjili odliv deviza po tom osnovu.

eKapija: Kako je "Knauf Insulation" obeležio 40 godina rada fabrike kamene vune u Surdulici? Kompanija je najavila da će novac predviđen za proslavu proslediti građanima pogodenim majskim poplavama.

- Proslava koja je bila predviđena u maju mesecu je otkazana zbog velike tragedije koja je zadesila našu zemlju u toku i nakon poplava. Osetili smo da zaista nije trenutak za bilo koju vrstu slavlja već za akciju u smislu pružanja pomoći ugroženim licima.



Interventno smo usmerili sredstva u donaciju radi nabavke pijaće flaširane vode za poplavljena područja. Nakon toga smo pokrenuli prikupljanje sredstava od zaposlenih u "Knauf Insulation"-u u celom svetu i ta sredstva smo uplatili Crvenom krstu Srbije, a u duplom iznosu kompanija je donirala svoje materijale za obnovu vrtića u Obrenovcu.

eKapija: Kako vidite "Knauf Insulation" u narednih 40 godina?

- Naša kompanija ima jasan cilj da postane svetski lider u pružanju energetski efikasnih rešenja u građevinarstvu i mislim da sigurno korачa ka tome. Poslednjom akvizicijom u SAD-u, jedne divizije kompanije "Guardian", tačnije pet fabrika za proizvodnju staklene mineralne vune, postali smo treći najveći proizvođač termoizolacionih materijala u svetu.

U Srbiji takođe nastojimo da budemo lider u oblasti energetske efikasnosti i da kao takvi pomognemo razvoju ove oblasti, da pružimo inovativna vrhunska rešenja i da sve to učinimo pristupačnim za sve građane Srbije. Čvrsto verujem da će "Knauf Insulation" biti jedna stabilna i snažna kompanija koja će biti prepoznatljiva po održivom rastu, po stvaranju zdravog poslovnog ambijenta za svoje zaposlene i uopšte u industriji, kao i po sjajnim poslovnim partnerima koji takođe doprinose njenom uspehu. Ukratko jedna kompanija vredna svačijeg poštovanja.

Suzana Obradović



Rešenja za
energetski efikasan objekat

with ECOSY

A promotional advertisement for Knauf Insulation. It features a large image of a wooden puzzle piece with a butterfly resting on it, symbolizing environmental friendliness. To the right, there are images of Knauf insulation products: a box labeled 'knauf mineral wool' and a cylindrical tube. Below these are the words 'knauf INSULATION' and the tagline 'Vreme je za štednju energije!'. At the bottom, there is a color-coded chart showing energy efficiency ratings from G (red) to A+ (green). The website 'www.knaufinsulation.rs' is also mentioned.

www.knaufinsulation.rs

Knauf Insulation kamera i staklena mineralna vuna su prirodni materijali za toplotnu, zvučnu i protipožarnu izolaciju u građevinarstvu i industriji.

www.facebook.com/knaufinsulationserbia www.twitter.com/KISerbia www.youtube.com/KISerbia

G	F	E	D	C	B	A	A+
---	---	---	---	---	---	---	----

Igor Anić, član Izvršnog odbora ProCredit banke

Dajemo i do 1 mil EUR kredita za uštedu energije

ProCredit banka do sada je plasirala više od 43 mil EUR kroz kredite za unapređenje energetske efikasnosti i tu nije stala. Novac koji sada izdvaja za finansiranje projekata iz ove oblasti, namenjen je onima koji postižu uštedu u potrošnji energije od najmanje 20%. Minimalan iznos kredita je 5.000 EUR, dok je maksimalan 1 mil EUR. Iako je tražnja za ovakvim pozajmicama sve veća, neophodno je podići svest stanovništva i preduzetnika o važnosti uštede energije, kaže u razgovoru za "eKapiju" Igor Anić, član Izvršnog odbora ProCredit banke.



Igor Anić

eKapija: Jedan od glavnih segmenata poslovanja ProCredit banke je kreditiranje projekata iz oblasti energetske efikasnosti. Kakva su Vaša iskustva, koliko je takvih zahteva za kreditiranje i da li ima dovoljno dobrih projekata?

- Tražnja za [ovakvom vrstom kredita](#) je sve veća. Preduzeća i preduzetnici žele da se modernizuju, da unaprede svoju proizvodnju, smanje fiksne troškove, odnosno, da se vode savremenim standardima poslovanja koja nose nove tehnike i tehnologije, koja su u najvećem broju slučajeva energetska efikasna i napredna. S druge strane, fizička lica, korisnici stambenih prostora, sve više ulaze u energetska efikasna rešenja. Iako postoji povećano interesovanje, smatramo da je i dalje potrebno podizati svest ljudi o značaju energetske efikasnosti i benefitima koje ona donosi, kako za domaćinstvo ili firmu, tako i za okolinu u kojoj živimo. Mi se kao banka trudimo da na svom primeru pokažemo kako to internu radimo. ProCredit banka u Srbiji od 2007. godine nastoji da promoviše ekološki održiv ekonomski razvoj finansiranjem energetske efikasnosti. Istovremeno, banka neprekidno prati ukupni efekat koji finansiranje energetske efikasnosti ima na okruženje, u smislu manje potrošnje energije i redukcije emisija CO₂.

Tokom 2011. godine, proširili smo program proizvoda i usluga zelenog finansiranja, koji se sastoji od kredita i lizinga za energetsku efikasnost za preduzeća, poljoprivredna gazdinstva i stanovništvo. Ova inicijativa je obuhvatila i proširenje naše liste dobavljača ekološke opreme i usluga, kao i podršku da u svoju ponudu uvrste proizvode sa EU oznakama za standarde energetske efikasnosti. Do sada je više od 43 mil EUR plasirano kroz kredite za unapređenje energetske efikasnosti. Svakodnevno primamo zahteve po tom pitanju, a krediti se odobravaju na osnovu stručne procene isplativosti investicije, kao i finansijske analize klijenta, i možemo slobodno da kažemo da ima dobrih projekata, kao i da svest o energetskoj efikasnosti i njenoj primeni u Srbiji sve više dobija na značaju.

eKapija: O kojim pojedinačnim iznosima kredita govorimo?

- Iznosi finansiranja se razlikuju od toga da li je klijent preduzeće, preduzetnik, poljoprivredni proizvođač ili fizičko lice, kao i od toga koja je tačna namena, odnosno šta se finansira kreditom. Svakako su veći iznosi u pitanju ukoliko govorimo o opremanju proizvodnih hala, kupovini proizvodnih mašina, voznog parka sa odgovarajućim standardim motora i sl.

ProCredit banka u svojoj ponudi za privredu ima dve linije kredita za energetsku efikasnost: standardnu kreditnu liniju iz sopstvenih izvora - koja obuhvata projekte koji postižu minimalnu uštedu u potrošnji energije od 20%. Minimalan iznos kredita je 5.000 EUR, dok je maksimalan iznos 1 mil EUR, uz rok otplate do 60 meseci. Druga varijanta je EE kreditna linija uz bespovratna sredstva EU, gde su takođe projekti koji postižu minimalnu uštedu u potrošnji energije od 20%. U ovom slučaju minimalan iznos kredita je 300.000 EUR, dok je rok otplate od 37 do 120 meseci uz grejs period do 1 godine. Bespovratna sredstva obuhvataju 15% od vrednosti kredita.

eKapija: Koje su sve kreditne linije dostupne za projekte energetske efikasnosti? Sa kojim fondovima ili institucijama imate ugovore?

- ProCredit banka, zahvaljujući sredstvima iz sopstvenog potencijala nastavlja sa intenzivnom podrškom energetski efikasnih rešenja i projekata obnovljivih izvora energije u sektoru privrede i stanovništva. Istovremeno, zahvaljujući kreditnoj liniji nemačke razvojne banke KfW banka podržava projekte malih i srednjih preduzeća u sektoru unapređenja energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije, uz pomoć koje koristimo sredstva iz fondova Evropske unije gde se nakon realizovanog projekta vraća 15% ukupnog finansiranog iznosa za korisnike pravna lica. Pored toga, ProCredit banka je u završnoj fazi ugovaranja kreditnih linija i sa drugim međunarodnim institucijama i fondovima upravo u svrhu unapređenja energetske efikasnosti.

eKapija: Imate li neku statistiku, da li i koliko kasni otplata kredita iz ove oblasti? Možemo li reći koliko oni učestvuju u visini NPL-ova u vašoj banci?

- Ova vrsta kredita je u minimalnom kašnjenju. Naša banka sprovodi vrlo odgovornu politiku odobravanja kredita, u smislu prethodne temeljne finansijske analize, gde postupamo savetodavno i nije nam u cilju da prezadužujemo klijenta, bez obzira kakvu vrstu kredita uzima. S tim u vezi, napominjemo da, kada su u pitanju kašnjenja za plaćanje rate kredita preko 20 dana, imamo 6 puta kvalitetniji portfolio klijenata u poređenju sa bankarskim sektorom u Srbiji. Izuzetno je nizak udeo kredita u kašnjenju, odnosno postoji izuzetan kvalitet upravljanja biznisom i finansijama klijenata ProCredit banke. Kašnjenja po kreditima odobrećim preduzećima u ProCredit banci su svega 3,82% (bankarski sektor 21,59%), prema zvaničnim podacima NBS za drugi kvartal 2014, za kašnjenja preko 90 dana. Nizak nivo problematičnih kredita, odnosno, klijenata sa problemima u poslovanju, rezultat je odličnog razumevanja modela poslovanja i rizika od strane naših zaposlenih, pa samim tim i idejama o energetski efikasnim rešenjima, što je rezultat odlično obučenih zaposlenih.

Upravo ova činjenica nam daje mogućnost da klijentima dajemo povratne informacije o njihovom poslovanju – šta je ono što vidimo kao pozitivno, a koji su aspekti koje treba unaprediti. Dešava se i da na određene ideje naših klijenata za dodatnim zaduživanjem ne odgovorimo potvrđno, a sve u cilju brige o klijentu i njegovom poslovanju, i izbegavanju potencijalnih problema u budućnosti.

eKapija: Prošle godine otvorili ste regionalnu poslovnu zgradu u Nišu koja je energetski efikasna. Kakava su iskustva godinu dana nakon toga, da li je postignuta predviđena ušteda?

- Naša "zelena" ekspozitura u Nišu, u odnosu na objekte iste veličine u Srbiji, godišnje troši čak 30 puta manje energije za zagrevanje svih prostorija, 9 puta manje energije za hlađenje i 10 puta manje struje za kompletno spoljno i unutrašnje osvetljenje. I to nije sve. Zahvaljujući svim primenjenim rešenjima i sistemima, nova ekspozitura naše banke u Nišu doprinosi smanjenju godišnje emisije štetnog ugljen-dioksida u Srbiji za preko 184 tone.

Energetski efikasna ekspozitura u Nišu ispunjava najviše svetske standarde u oblasti energetske efikasnosti, uštede energije i očuvanja životne sredine, i to zahvaljujući modernom načinu izgradnje, savremenim materijalima i alternativnim sistemima

grejanja, hlađenja i osvetljenja. Zahvaljujući primjenjenim rešenjima, nova ekspozitura ProCredit banke u Nišu doprineće smanjenju emisije ugljen-dioksida za preko 184 tone godišnje. Na zgradi ekspoziture je primjenjen najsavremeniji sistem toplotne izolacije, uz energetski efikasne prozore sa trostrukim stakлом i ispunom od argona i pokretnim brisolejima kao dodatnom zaštitom od sunca.

U samom objektu postavljena je savremena LED rasveta, energetski efikasan sistem grejanja i hlađenja putem toplotne pumpe i moderan ventilacioni sistem, dok se na vrhu ekspoziture nalazi zeleni krov oplemenjen cvećem, travom i drvećem, kao i solarni kolektori koji će zagrevati sanitarnu vodu. Konsultantske usluge u toku projektovanja, izgradnje i puštanja u rad sistema, vršili su eksperti u ovoj oblasti iz eminentne konsultantske kuće iz Nemačke - IPC. IPC je vodeći akcionar i strateški investitor u ProCredit Holdingu, kao i pokretačka preduzetnička snaga koja stoji iza ProCre-



dit Grupe od osnivanja banaka. Kao rezultat uspešne saradnje, a samim tim i fuzije znanja iz oblasti zelene gradnje, očuvanja životne sredine i korišćenja obnovljivih izvora energije između inženjera Procredit banke Srbije, lokalnih projektanata, izvođača, stručnjaka sa Rudarsko-geološkog fakulteta i stranih konsultanata nastao je navedeni objekat za koga slobodno možemo reći da je nesvakidašnji za ove prostore. Ponosimo se ovakvim projektom, ali takav princip gradnje i/ili opremanja primenjujemo i na ostale ekspoziture u Srbiji.

eKapija: Kakvi su planovi za naredni period, planirate li da učinite i druge poslovnice energetski efikasnijima?

- Svaka naša ekspozitura ima LED sijalice i sve više su opremljene prema principima energetske efikasnosti, te u tom maniru renoviramo godišnje nekoliko ekspozitura banke u različitim gradovima Srbije. Jedan od primera je "pametna zgrada" centralne banke u Beogradu, koja je izgrađena sa takođe specifičnim sistemom zagrevanja i hlađenja, sistemom solarne zaštite, sistemom za solarno zagrevanje vode na krovu zgrade, LED rasvetom sa senzorima pokreta, instaliranom opremom najviše klase energetske efikasnosti koji doprinose značajnoj uštedi energije. Takođe smo uveli centralizovan način štampe papira u svim ekspoziturama, kako bismo vodili računa o uštedi papira, odlaganje otpada za reciklažu i još mnoštvo pojedinosti koji doprinose energetskoj efikasnosti, ali i zaštiti životne sredine. Možemo da se pohvalimo da smo jedna od retkih banaka koja ima posebno Odeljenje za energetsku efikasnost i zaštitu životne sredine.

eKapija: Pored toga ProCredit je prepoznat kao banka za kreditiranje malih i srednjih preduzeća, kao i poljoprivrede. Kako vidite njihov položaj i uslove za razvoj u Srbiji, u poređenju sa zemljama regionala?

U Srbiji se dosta toga izmenilo poslednjih nekoliko godina. Što se našeg poslovanja u Srbiji tiče, imali smo jasnu misiju – da se bavimo odgovornim bankarstvom usmerenim na preduzetnike, mala i srednja preduzeća i stanovništvo.

Privredi naše zemlje su potrebne nove investicije u tehnologiju, inovacije, infrastrukturu, mala i srednja preduzeća, kako bi mogla da izdrži svetsku konkurenčiju. Potrebna je nova energija i nova rešenja da se podstakne značajniji privredni rast i rast zaposlenosti, što bi dovelo i do rasta životnog standarda građana. Da bi se povećalo kreditiranje privredne i stanovništva, neophodno je da se pre svega obezbedi makroekonomска stabilnost, da se unapredi poslovni ambijent, da se zaustavi pad zaposlenosti i počnu otvarati nova radna mesta, da se obezbede određeni podsticaji za investicije. Ceo region ima vrlo slične probleme. Smatram da srpski privrednik ima snagu, volju, radni duh, ali isto tako da mora veći značaj da pridaje poslovnom planiranju, taktičnosti, opreznosti, optimizaciji troškova, kako bi sutra došao do sredstava i pravilnim ulaganjem, između ostalog, i u energetski efikasnih rešenja koja čine budućnost poslovanja, doprineo razvoju svoje firme.

eKapija: Da li imate u planu uvođenje novih proizvoda i kakvi su vam planovi za srpsko tržište?

- U planu je da svakako nastavljamo primenu koncepta energetske efikasnosti. Naši aktuelni krediti za uštedu energije pokrivaju širok spektar namena i zahvaljujući njima građani mogu pod veoma povoljnim uslovima da finansiraju svoje poslovanje, ili renoviraju svoj dom. Osim finansijske podrške, ProCredit banka eć svojim klijentima nastaviti da omogućava i konkretnе stručne preporuke i detaljne proračune u kojoj meri će planirana investicija smanjiti njihove mesečne račune i u kom period će, zahvaljujući uštedama, ta investicija otplatiti sama sebe.

Jedan od narednih koraka je intenzivno ulaganje u tzv. "mini solare", odnosno mini projekte obnovljivih izvora energije za ulaganje u manje ili veće solarne jedinice na objektima biznis klijenata, pravnih lica i preduzetnika. Mini solari najčešće služe za proizvodnju struje u većim objektima, proizvodnim pogonima i slično. Kako se procenama stručnjaka, ali i rastućom popularnošću ulaganja u ovu vrstu solarnog rešenja, pokazalo da rastu investicije u male solarne elektrane, ProCredit banka će obezbediti specijalnu kreditnu podršku i za ovaku vrstu energetski efikasnih rešenja. U narednom periodu planiramo da razvijemo koncept finansiranja mini bioenergana i u agro segmentu, kao jednom od najvećih potencijala u našoj zemlji.

ProCredit banka je već finansirala i dva veća projekta u domenu obnovljivih izvora energije – solарne elektrane. Za iduću godinu su nam u planu dodatne promotivne aktivnosti po pitanju finansiranja većih projekata obnovljivih izvora energije kao strateški bitan segment ka daljem razvoju i finansiranju zelenih održivih investicija od strane naše banke. Jedni smo od pionira u oblasti finansiranja energetski efikasnih rešenja u Srbiji i smatramo sebe vodećom bankom kada je reč o stručnoj i finansijskoj podršci građanima i isplati kredita za uštedu energije. Imajući sve to u vidu, ProCredit banka svake godine organizuje nekoliko velikih edukativnih projekata, čiji je cilj da svim građanima i privrednicima u našoj zemlji približimo koncept energetske efikasnosti i na krajnje slikovit način, kroz konkretnе primere, objasnimo šta je ono što i oni mogu da urade u svom domu, preduzeću ili na svom gazdinstvu. U tom svetu nastavljamo i dalje.

Jelena Đelić



Energetski efikasna mlekara donela veći profit

Kako je "Ekomlek" iz Kaonika smanjio potrošnju energije za 50%

Jasno formulisana metodologija i čvrsta posvećenost istim ciljevima su razlozi zbog kojih se koncept "zelenog" poslovanja danas primenjuje na identičan način u svim ProCredit institucijama u svakoj od zemalja u kojima ProCredit grupa posluje.

Zahvaljujući tome, klijenti u svim ovim zemljama danas mogu da računaju na punu finansijsku i stručnu podršku zaposlenih u ProCredit bankama, kao i njihovu spremnost da im omoguće da svaku investiciju realizuju na, za njih najbrži, najpovoljniji i najkorisniji način, budući da je to najbolji način da se unapredi komfor života i zaštiti okruženje, ali i da se poboljša poslovanje preduzeća.

Ukoliko ste se uvek pitali zašto nabavka moderne energetski efikasne opreme danas jeste jedna od najisplativijih investicija u svakom poslu, priča o mlekari "Ekomlek" iz sela Kaonik u okolini Kruševca nudi pravi odgovor.

Mlekara "Ekomlek" bavi se proizvodnjom mleka i mlečnih proizvoda još od 1992. godine. Počeli su kao porodična zanatska radnja, a danas zapošljavaju više od 70 radnika i imaju više od 1.200 kooperanata.

Tokom godina, proizvodni program postojao je sve obimniji. Uku-pna godišnja proizvodnja je premašila 1.500 tona sira, kačkavalja i drugih mlečnih prerađevina.

Sve obimnija proizvodnja je značila i sve veće troškove, naročito kad je reč o trošku električne energije, što je zapravo i najskuplja stavka. Shodno tome, svaka ušteda na tom polju za "Ekomlek" je značila jeftiniju proizvodnju, ali i veći profit.

Zahvaljujući partnerstvu sa ProCredit bankom, kruševački "Ekomlek" je 2010. godine započeo proizvodnju novog energetski efikasnog pogona za proizvodnju mlečnih proizvoda.

U taj pogon je u maju 2012. premeštena celokupna proizvodnja mlekare. Troškovi za grejanje i hlađenje, u novom objektu, bili su znatno niži u odnosu na one u staroj fabrići. Tako je "Ekomlek" zahvaljujući modernom pogonu uspeo da godišnji utrošak toplotne za preradu 36.500 tona mleka smanji za više od 50%.

Kredit za unapređenje EE za kruševački "Ekomlek", bio je prvi kredit za energetsku efikasnost sa grantom, koji je ProCredit banka, u saradnji sa Nemačkom razvojnom bankom KfW i fondovima EU, odobrila na domaćem tržištu.

Ukupan iznos pozajmice iznosio je 700.000 EUR, sa uračunatim grantom od 15% (odносно 105.000 EUR). Za toliki deo je glavnica kredita umanjena odmah po završetku čitavog projekta. Uz izuzetno povoljnu kamatu, upravo ovaj povraćaj predstavlja najveću pogodnost, budući da se na takav način troškovi finansiranja svake investicije značajno smanjuju.

ProCredit banka danas predstavlja jednu od vodećih banaka u Srbiji kad je reč finansiranju projekata za unapređenje energetske efikasnosti. Tokom proteklih godina, ta banka je ovakve projekte finansirala sa više od 42 mil EUR, omogućivši tako velikom broju preduzeća da osiguraju dugoročne uštede, manju emisiju CO₂, ali i da zahvaljujući novim modernim mašinama i opremi, značajno unaprede svoju produktivnost. Ovi krediti su namenjeni svim preduzećima i preduzetnicima, koji na ovaj način planiraju da nastave investicije u svoja osnovna sredstva, mašine, vozni park, opremu, izgradnju, rekonstrukciju ili adaptaciju poslovnih objekata, kažu u ProCredit banci.



Zoran Biserčić, direktor kompanije "Vaillant"

Kako efikasno smanjiti račune za grejanje za 75%

Šta je energetska efikasnost, kako se meri, kako utiče na komfor života - najčešća su pitanja sa kojima se zaposleni u nemačkoj kompaniji "Vaillant", jednoj od vodećih kompanija u oblasti grejanja, sa tradicijom dužom od 140 godina, susreću u svakodnevnom kontaktu sa investitorima i potencijalnim korisnicima, kaže u intervjuu za "eKapiju" direktor te kompanije Zoran Biserčić.

Mi u "Vaillant"-u, ulažemo ogromnu energiju i znanje u razvoj i proizvodnju energetski efikasnih sistema za grejanje, hlađenje i ventilaciju - dodaje Biserčić.

eKapija: Da li se naše tržište menja poslednjih godina kada je reč o uvođenju novih uređaja za grejanje i hlađenje, a čija je jedna od ključnih karakteristika da su energetski efikasni? Kakva su Vaša iskustva sa kupcima?

- Na tržištu Srbije se poslednjih nekoliko godina vide značajne promene u pristupu prema energetskoj efikasnosti. Pre svega, to su promene u svesti ljudi da energija nije neiscrpan resurs, da je sve skupljia i da bi je trebalo štedeti. Takvo razmišljanje je jedna od ideja vodilja i u kompaniji "Vaillant", koja već 140 godina proizvodi energetski efikasne uređaje. Stalno povećanje efikasnosti i pouzdanosti uređaja je glavni zadatak za mnogobrojni tim "Vaillant"-ovih stručnjaka koji radi u centru za istraživanje i razvoj. "Vaillant" već dugi niz godina u Srbiji plasira visokoefikasne zidne i stabilne gasne kotlove, toplotne pumpe, solarne sisteme, električne uređaje za grejanje i pripremu potrošne tople vode, sisteme za klimatizaciju i dr.

eKapija: "Vaillant" u ponudi ima visokoefikasne gasne kondenzacione kotlove ecoTEC. Koje su prednosti takvog kotla u odnosu na standardne aparate, u koje objekte se oni mogu uvesti...?

- Ako govorimo o zemnog gasu, kao energetu 20. i 21. veka, onda je novi "Vaillantov" gasni kondenzacioni kotao ecoTEC vrhunac tehnike u ovoj oblasti. I pored mnoštva negativnih kampanja oko gasa i u vezi gase, grejanje na gas je danas definitivno jedan od najekonomičnijih vidova grejanja, pogotovo ako se pritom koriste energetski efikasni kondenzacioni kotlovi. Samo objašnjenje kondenzacione tehnologije se može uprostiti na sledeći način: u kondenzacionom kotlu postoji jedan dodatni razmenjivač toplotne uz pomoć koga se iskorišćava otpadna toplota iz dimnih gasova, koja bi inače, u ostalim klasičnim aparatima, otišla kroz dimnjak. Na ovaj način se značajno poveća efikasnost ovog uređaja. Osim toga, u ovom kotlu se koristi i tzv. latentna toplota iz gase, čime se dodatno povećava efikasnost. Kolika je ta ušteda? Zavisno od sistema grejanja koji je izведен na objektu, ova ušteda može da bude čak i do 17% energije u odnosu na ostale klasične kotlove. Ovi kotlovi se mogu ugrađivati, kako u sistemima sa podnim / zidnim grejanjem, tako i u sistemima sa klasičnim radijatorskim grejanjem. Zahvaljujući velikom broju modela "Vaillant"-ovih kondenzacionih kotlova snage od 11 do 120 kW u jednoj jedinici ili u kaskadi čak do 720 kW, ovi uređaji omogućavaju grejanje stanova, kuća, ustanova, kao i većih objekata do 10.000 m².



Zoran Biserčić

eKapija: Kompanija "Vaillant" već nekoliko godina ima akciju "Staro za efikasno" u kojoj je korisnicima omogućava da bilo koji stari gasni kotao za centralno grejanje i pripremu potrošne tople vode, bez obzira na proizvođača, zamene novim, štedljivijim "Vaillantov"-im gasnim kotlom. Kako ste zadovoljni tom akcijom, koji su rezultati? Da li ćete i ove godine organizovati nešto slično?

- Već 6. godinu za redom "Vaillant" sprovodi ovu akciju. Cilj akcije je da se nagrade korisnici koji žele da svoj stari gasni uređaj, bilo kojeg proizvođača, zamene energetski efikasnim, novim "Vaillant"-ovim kotlom. Korisnici tom prilikom ostvaruju niz pogodnosti. Umesto starog, neefikasnog uređaja, čiji je stepen efikasnosti često manji od 80%, dobijaju kotao koji je bar 10 do 15% efikasniji, ako pričamo o nekondenzacionom kotlu, odnosno, 25 do 30%, ako ugrade kondenzacioni kotao. Pored toga dobijaju nov, pouzdan uređaj, koji nije sklon kvarovima kao stari, kao i uređaj čija je bezbednost na znatno višem nivou nego starog uređaja. Takođe, novi uređaj sa višom efikasnošću i ugrađenom opremom koja omogućava bolje prilagođavanje režima rada potrebama korisnika, znatno štedi džep potrošača. Uz sve to, "Vaillant" dodatno nagrađuje ove korisnike popustom pri kupovini novog uređaja. S obzirom na veoma dobre rezultate i prihvaćenost od strane korisnika i ove godine smo ponovili ovu akciju.



Visokoefikasni gasni kondenzacioni kotao ecoTEC

nu energiju uz pomoć električnih kotlova i TA peći, iskoristi se manje od jedne trećine primarne energije. Takav odnos je u najmanju ruku neodgovoran prema prirodi i prema našoj budućnosti.

Toplotne pumpe su uređaji čijim korišćenjem se upravo vraća ravnoteža između čoveka i prirode. Naime, toplotne pumpe jednim delom za svoj rad koriste električnu energiju, a drugi, veći deo, oko 75% energije, uzimaju iz vode, zemlje ili vazduha. "Vaillant"-ove toplotne pumpe koriste energiju sa veoma visokom efikasnošću. Bitni faktori pri izboru toplotne pumpe su sigurno pouzdanost i efikasnost. Efikasnost toplotnih pumpi u sistemu grejanja se označava sa koeficijentom COP, koji je kod "Vaillant"-ovih toplotnih pumpi zemlja-voda 4,5 dok kod toplotnih pumpi voda-voda iznosi čak 5,5. Šta to zapravo znači? To znači da ova toplotna pumpa za 1 kW utrošene električne energije daje čak 5,5 kW toplotne energije za grejanje! Ovako se računi za grejanje, ako se grejete na primer električnim kotlom, smanjuju za više od 5 puta.

Toplotne pumpe se u Srbiji ugrađuju kako u porodičnim kućama, tako i u komercijalnim objektima, hotelima, bolnicama i drugim ustanovama. Teritorija Srbije je veoma bogata podzemnim vodama, tako da je korišćenje toplotnih pumpi voda-voda u porastu poslednjih godina. Kada govorimo o podzemnim vodama, mislimo o vodama kojih ima u mnogim mestima i čija je temperatura u proseku od 12 do 14 °C. Ova temperatura vode je u potpunosti dovoljna za grejanje i zadovoljenje potrebnog komfora.

eKapija: Kako bi država mogla da utiče na poboljšanje energetske efikasnosti u našoj zemlji?

- Naše državne institucije, nažalost, nemaju dovoljno sredstava za podsticaje korišćenja energetski efikasnih uređaja i obnovljivih izvora energije (OIE) i ne mogu se očekivati podsticaji kao u razvijenim zemljama. Međutim, ovde kod nas, više nego išta, nedostaje domaćinsko ponašanje i razmišljanje. Kao pozitivan primer navešću vrtić "Sunčica" u Kuli. Uz pomoć lokalne samouprave i ljudi iz predškolske ustanove, u ovom objektu je ugrađena "Vaillant"-ova toplotna pumpa. Troškovi grejanja u ovom objektu su 4 do 5 puta manji nego što su bili ranije. Zamislite lokalnu samoupravu koja bi prve godine investirala u toplotne pumpe u dva slična objekta. Naredne godine bi već mogla iz uštede da finansira ugradnju u trećem objektu, pa naredne u četvrtom i petom. Time svaka lokalna samouprava, kao i državni organi i institucije, mogu sami da stvore neku vrstu fondova iz kojeg će finansirati ovakve projekte. Nažalost, ovo su retki pozitivni primeri. Nije redak odgovor, koji sam dobio kada sam jednom hotelijeru predložio da koristi solarne kolektore i toplotne pumpe sa očiglednim i brzim povratom investicije uz značajno smanjenje troškova za grejanje koje danas ima. Odgovor je bio: "Gospodine Biserčiću, pa ja te pare ionako dobijam iz budžeta?!"

Mislim da bi država morala da prepozna svoj, odnosno opšti interes u korišćenju energetski efikasnih uređaja i uređaja koji koriste OIE, povećanju korišćenja gasa umesto električne energije za grejanje, kao što to cela Evropa radi i da se aktivnije uključi u podizanje svesti o energetskoj efikasnosti, kako u svojim strukturama i objektima, tako i u stanovništvu. Moraju se pronaći efikasni mehanizmi za unapređenje energetske efikasnosti bez glomaznih planova, studija, strategija, promenom ponašanja svakog člana državne uprave i direktora javnih objekata.



Toplotna pumpa geoTHERM

Roman Klott, generalni direktor kompanije "Atrium Consulting"

Investitori u Srbiji sve spremniji da prihvate standarde "zelene" gradnje

"Atrium Consulting" je kompanija koja se deset godina uspešno bavi property, facility i energy menadžmentom u srednjoj i jugoistočnoj Evropi. Suština njihovog poslovanja je da se sačuva i održi visoka vrednost nekretnine, a pružaju mnogobrojne usluge - od celokupnog upravljanja zgradom do pojedinačnih aktivnosti održavanja.



Roman Klott

Generalni direktor kompanije ["Atrium Consulting"](#), Roman Klott, diplomirani menadžer za nekretnine i ovlašćeni procenitelj (MRICS), u intervjuu za "eKapiju" govori o "zelenoj" gradnji - prednostima uvođenja standarda energetske efikasnosti, značaju energetskih pasoša, ulozi energetskih menadžera u kompaniji, kao i mogućnostima koje Srbiji može doneti ESCO koncept.

eKapija: Koliko su naši investitori i građevinske firme spremni da prihvate standarde "zelene" gradnje? Da li ima pomaka u tom domenu poslednjih nekoliko godina?

- Investitori su svesni prednosti koje donose standardi energetske sfikasnosti i spremni su da ih uvedu. Napredak se u ovoj oblasti može primetiti, ali bi on bio još veći kada bi bio podržan mehanizmima kojima bi se investitori diferencirali na tržištu.

Zbog toga se najveći napredak zapravo vidi, ne na zgradama koje su građene za tržište, već na onima koje ostaju u vlasništvu investitora (kako stambenim tako i poslovnim). Takvi investitori direktno osećaju pogodnosti koje nosi primena mera energetske efikasnosti, pa su zato i motivisani da sprovode ove mere. Motivacija i nedostatak prave kontrole implementiranih mera, predstavljaju problem ostalim investitorima.

eKapija: Koji su ključni motivi investitora da za svoj objekat dobiju neki od svetskih sertifikata - LEED, BREEAM, DGNB?

- Uskladjujući se sa strogim zahtevima koje nose ovi sertifikati, investitori grade "zelene" zgrade koje su komforntnije, imaju manju potrošnju energije i manje štetnog uticaja na okolinu. Takve zgrade lakše privlače zakupce i mogu da diktiraju veće prodajne i zakupne cene. "Zelene" zgrade nude i poboljšan kvalitet prostora, koji pozitivno utiče na zdravlje i celokupnu dobrobit zaposlenih. Zbog toga kompanije više vole da iznajmljuju ovakve objekte.

Pomenuti sertifikati, kako bi se postigle planirane performanse objekta, zahtevaju česte i stroge inspekcije. Rezultat tih inspekcija je održavanje sistema u zgradama na visokom nivou, pa se visoke performanse postižu tokom celokupne eksploatacije zgrada.

"Zelene" zgrade se danas mogu izgraditi po cenama koje su konkurentne konvencionalnim objektima, a troškovi ulaganja se mogu povratiti kroz uštedu u operativnim troškovima. Ove zgrade su nešto što će predstavljati standard koji će zakupci, investitori i zakonodavstvo zahtevati i očekivati u budućnosti.

eKapija: Koliko su energetski pasoši poboljšali kvalitet gradnje? Kakva su Vaša iskustva?

- Uvođenje energetskih pasoša svakako je dovelo do povećanih zahteva u kvalitetu izgradnje. Poboljšani su standardi kvaliteta materijala i opreme koja se ugrađuje, na primer debljina izolacije.

Ipak, problem je u neadekvatnom nadzoru sprovedenih mera. Standardi jesu stroži, u poređenju sa prethodnim godinama, ali se usled nedostatka kontrole ponekad ne poštjuje zahtevani nivo kvaliteta.

eKapija: Ministarstvo građevinarstva najavilo je formiranje budžetskog fonda za energetsku efikasnost. Da li će takav fond bitno uticati na povećanje energetske efikasnosti zgrada u Srbiji?

- Uticaj koji će to telo imati zavisiće od količine sredstava koja će biti izdvojena, kao i od načina na koji će ona biti iskorišćena. Ono što moramo uzeti u obzir, jesu i drugi načini finansiranja, kao što je na primer ESCO model.

eKapija: Hoće li veće prisustvo i veća promocija ESCO kompanija uticati na povećanje energetske efikasnosti?

- Svrha postojanja ESCO kompanija i jeste povećanje energetske efikasnosti. Rezultati koji se ostvaruju kroz energetsku efikasnost su esencijalna odgovornost ESCO kompanija, a i njihov profit direktno zavisi od tih rezultata. Motivacija ovih kompanija se ogleda u ostvarenju najvećih mogućih ušteda za investitora, koje jedno znače i najveći profit za njih.

Da bi povećale energetsku efikasnost i garantovale za uspeh u zgradbi investitora, ESCO kompanije mogu finansirati ili pomoći u organizovanju finansiranja za upravljanje energetskim sistemom. Na taj način, ESCO preuzima i lični rizik za ostvarenje uspeha, tako da je njihova motivacija na visokom nivou.

eKapija: Koliko je važna uloga energetskih menadžera u kompanijama?

- Osim želje i volje investitora da sproveđe mere energetske efikasnosti, energetski menadžeri imaju glavnu ulogu u implementaciji. Od početka projekta, energetski menadžeri su odgovorni za pravilno usmeravanje investicija u pravcu održivosti zgrade. Recimo, odluke koje se odnose na dizajn, koje se donose na početku projekta, utiču na dugoročnu vrednost zgrade i isplativost. To znači da je potrebno sagledavanje ukupnog troška (pristup po osnovu vrednosti), od samog kreiranja do eksploatacije zgrade. Kako najveći troškovi nastaju tokom eksploracije zgrade, uloga ovih menadžera u kontroli načina korišćenja zgrade i kontroli troškova je neizostavna.

eKapija: Usluge "Atrium Consulting"-a pokrivaju facility i property menadžment, uključujući i tehničko održavanje, infrastrukturne usluge i administrativne poslove u pogledu iznajmljivanja prostora u objektima "Atrium Belgrade Offices" i "Belgrade Office Park". Kakva su rešenja u pogledu energetske efikasnosti primeњena u objektima? Da li ste radili neke proce-ne ušteda?

- "Atrium Consulting", kao deo svojih usluga, nudi reviziju energije, nadzor u potrošnji energije, ocenjivanje energetskih parametara, kreiranje energetskih strategija i mnoge druge usluge za ispravno funkcionisanje zgrada i sistema u njima. Ako su svi ovi sistemi pod kontrolom, ima slučajeva gde ostvarujemo i 20% ušteda od momenta preuzimanja zgrade.



Nikola Laketić, direktor kompanije "Avalon partners"

Najveći izazov za uštedu energije su poslovne zgrade

"Avalon partners" je firma specijalizovana za optimizaciju potrošnje električne energije u industriji i smanjenje gubitaka usled lošeg kvaliteta napona. Na tržištu su prisutni već 15 godina i izveli su više od 800 projekata iz oblasti elektroenergetske efikasnosti.

Nikola Laketić, direktor kompanije "Avalon partners", za "eKapiju" govori o tome šta firme mogu da urade kako bi smanjile potrošnju energije, o ispativosti investicija u energetsku efikasnost, o tome u kojim industrijama je moguće ostvariti najveće uštede, kao i na koja tržišta u regionu šire poslovanje.

eKapija: Koliko su kompanije poslednjih godina zainteresovane da ulože u energetsku efikasnost? Da li je obavešteneost kompanija sada bolja nego ranije ili kriza ipak utiče na to da se ne odluče na ovaku vrstu investicije?

- Zainteresovanost kompanija, kao i obim posla, značajno raste. Kriza je učinila da su na tržištu ostale kompanije koje su ozbiljni proizvođači i koje vode računa o svakom dinaru. Kod takvih kompanija zastoji u proizvodnji ili povećan škart izazivaju veliku zabrinutost, i one su spremne da ulože sredstva u eliminaciju ili sprečavanje bilo kakvih poremećaja. Čini mi se da je minimizacija troškova proizvodnje imperativ opstanaka na tržištu.

eKapija: Šta proizvodne kompanije mogu da urade kako bi racionalizovale potrošnju električne energije?

- S obzirom na to da je električna energija u najvećem broju slučajeva glavni ili dominantni energet, mogućnosti su široke, jer i ušteda od svega nekoliko procenata generiše velike uštede u dinarima. Mi se najčešće bavimo smanjenjem troškova po računu za električnu energiju, znači po osnovu aktivne i reaktivne energije, ali i smanjenjem troškova usled lošeg kvaliteta napona, kao što su npr. propadi napona, što se u troškovima proizvodnje vidi kao škart, zastoj i sl.

eKapija: Kolike su uštede kada je reč o optimizaciji potrošnje električne energije?

- Troškovi za reaktivnu energiju tipično čine oko 15-20% fakture za pristup distributivnom sistemu i njih eliminišemo praktično na nulu. Uštede po osnovu fakture za preuzetu aktivnu energiju su ograničene tehnologijom proizvodnje i vrstom mašina u pogonu. Teško je generalizovati, ali neću mnogo pogrešiti ako kažem da je očekivana ušteda od 3-7% .

eKapija: Posle koliko vremena se takva investicija isplati?

- Sva naša tehnička rešenja su prilagođena domaćem tržištu i mogućnostima finansiranja ovakvih projekata. Stoga su i periodi otplate prilagođeni i iznose od jedne do tri godine.

eKapija: U kojim oblastima industrije je najveća ušteda?

- Naravno, tamo gde je i potrošnja najveća: u rudnicima, topionicama, prerađivačkoj i prehrambenoj industriji itd. Ali lično ne volim takvu podelu, jer je svaka ušteda danas važna i velika. U svakom pogonu je i moguće i potrebno optimizovati potrošnju električne energije. Periodi otplate su relativno kratki i svaki savestan vlasnik bi o tome morao da vodi računa.



Nikola Laketić

eKapija: Na koji još način firme mogu da unaprede energetsku efikasnost proizvodnih procesa?

- Unapređenje efikasnosti je proces i to dugotrajan. Osim unapređenja, važno je i zadržati postignute pozitivne efekte, a to se postiže konstantnim praćenjem specifičnih parametara proizvodnje kao što su: potrošnja električne energije po jedinici proizvoda, udeo energenata u finalnoj ceni proizvoda itd. Tek kada imamo takve parametre na raspolaganju, možemo dalje unapređivati energetsku efikasnost. Tada najčešće prelazimo na tehnološku stranu proizvodnje i egzaktno analiziramo povraćaj investicija u efikasniju opremu i procese.

eKapija: Kakva je situacija kada je reč o poslovnim zgradama, šta se tu može uraditi kada je energetska efikasnost u pitanju i koji je vaš deo posla?

- Poslovne zgrade su specifični potrošači, jer je kod njih dominantna problematika kvaliteta napajanja, zbog velike koncentracije osetljivih potrošača, kao što su: računski centri, kol centri, službe za analizu itd. U ovakvim slučajevima energetska efikasnost obuhvata i troškove usled kvarova osetljive opreme, ispada određenih servisa, a po pravilu radi se o velikim iznosima. Zbog toga su nam poslovne zgrade i najizazovniji komitenti, jer je kod njih velika odgovornost, ali je veliki i inženjerski izazov. U portfelju imamo uspešno realizovane projekte na eliminaciji uticaja tranzijenata u naponu, smanjenju izobličenja napona u mreži, smanjenju broja kvarova osetljive računarske opreme i na kraju (znam da zvuči banalno, ali uštede su ogromne) - na smanjenju broja pregorelih sijalica i fluo cevi. U ovoj oblasti izdvojio bih i tržne centre koji su specifični zbog toga što praktično neprekidno rade, imaju veliki broj kritičnih sistema koji moraju biti stalno u funkciji, a broj posetilaca u svakom trenutku je ogroman. U takvim slučajevima, sve mere koje se preduzimaju odmah daju velike uštede i brzo se otplaćuju.



- tako je kako je, što je velika zabluda jer se mnogo toga može učiniti.

eKapija: Osim stručnih merenja, analize i predloga rešenja, radite i isporuke i ugradnju opreme. Odakle stiže oprema, odnosno od kojih proizvođača je nabavljate?

- Naš način rada je da i stručno i praktično rešavamo problem, te da dajemo garanciju na rešenje. Stoga je, osim stručne i inženjerske analize, bitno da kvalitet isporučene opreme bude na najvišem nivou i tu nismo spremni da pravimo kompromise. Naša oprema dolazi iz Evrope, uglavnom Nemačke, Španije i Francuske, ali i iz Izraela. Radi se o vodećim kompanijama u svojim oblastima, čime garantujemo performanse, dugačak životni vek i siguran povraćaj investicije.

eKapija: Koji su dosadašnji klijenti kompanije "Avalon"?

- Možemo se pohvaliti najzvučnjim imenima domaće privrede, a navešću samo neke: "Gazprom", "US Steel" – "Železara Smederevo", "Messer Tehnogas", RTB "Bor", "Holcim", "Frikom", "Alfaplam", "Umka fabrika kartona", TC "Ušće", TC "Delta City", "Airport city" itd.

eKapija: Koji su planovi kompanije u narednom periodu?

- Glavni akcenat je na širenju poslovanja u okruženju. Već duži niz godina smo direktno prisutni u zemljama okruženja - Crnoj Gori, Bosni i Hercegovini i Makedoniji, a sada je došlo vreme za osnivanje čerki-firmi. Već smo osnovali firmu u Hrvatskoj, a sada radimo na pripremama za rumunsko i bugarsko tržište.

eKapija: Kako biste ocenili energetsku efikasnost u našoj zemlji?

- Energetska efikasnost naših kompanija se poboljšava, relativno sporo, ali ipak idemo u dobrom smeru. Problemi kao što su nedostatak sredstava i izvora finansiranja, naplata i slično, su samo izgovori. Kod ozbiljnog menadžmenta ovakvi problemi su realni, ali nisu izgovor za odustajanje od smanjenja troškova proizvodnje. Na prvom mestu problem je u svesti ljudi o tome kakav je značaj i uticaj energetske efikasnosti na profitabilnost preduzeća. Takvo stanje se menja ili prirodnom selekcijom, gde neefikasni propadaju, ili primenom određene "prisile" u formi podsticaja, kazni, taksi itd. Znači, uloga vlasnika preduzeća, kako privatnih lica tako i države, je primarna. Podjednako je važna i uloga države kao promotera energetski efikasnog društva i industrije. Tu bi najveći efekat imali podsticaji za ulaganje u poboljšanje energetske efikasnosti, zatim olakšice za energetski efikasno poslovanje, odnosno takse za neefikasno poslovanje.

"Alfa Nova"

Revolucija na području pločastih izmenjivača

"Alfa Laval" je vodeći globalni snabdevač koji nudi specijalizovane proizvode i projektna rešenja. Njihova oprema, sistemi i usluge nastoje da pomognu klijentima da optimizuju performanse svojih procesa.



Pomažemo našim klijentima da ugreju, ohlade, izdvoje i transportuju proizvode kao što su ulje, voda, hemikalije, pića, prehrambene proizvode, skrob i lekove. Naša organizacija širom sveta blisko sarađuje sa klijentima u skoro 100 zemalja pružajući im napredna rešenja - navode u "Alfa Laval"-u.

"Alfa Laval" u Tematskom biltenu predstavlja sveobuhvatan dijapazon izmenjivača topote - optimalno rešenje za bilo koji zadatak u industriji, grejanju ili hlađenju.

"Alfa Laval" ima najširi dijapazon izmenjivača topote za sve primene: rastavljeni izmenjivači topote, lemljeni izmenjivači, provodi za vazduh i zavareni izmenjivači topote, kao i njihova najnovija inovacija "Alfa Nova" izmenjivači topote.

"ALFA NOVA" REVOLUCIJA IZMEĐU PLOČASTIH IZMENJIVAČA TOPOTE

Kapaciteti: do 4.000 kW

"Alfa Nova" je potpuno novi tip pločastog izmenjivača topote. Ovo je prvi svetski izmenjivač napravljen od 100% nerđajućeg čelika. "Alfa Nova" sastoji od talasastih ploča od nerđajućeg čelika povezanih "Alfa Laval" novom revolucionarnom patentiranoj tehnologijom, "Alfa" fuzijom koja predstavlja umetnost u spajanju komponenti od nerđajućeg čelika.

"Alfa Nova" izmenjivači topote su idealni u industriji kao i HVAC primenama koje zahtevaju visoku topotnu efikasnost i snagu, kao i dobru otpornost na zamor pri pritisku.

Temperaturni opseg: -50°C do 550 °C, projektovani raspon pritiska: do 25 bara.

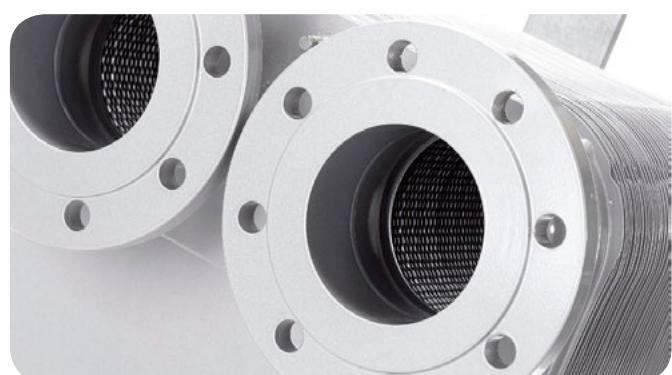
Svi modeli su standardnih veličina i na raspolažanju na lageru radi što brže isporuke. Pre isporuke svi izmenjivači topote su podvrgnuti testu pritiska i posebnom testu koji ispituje curenje kako bi se obezbedio najbolji mogući kvalitet. Dodatna oprema na raspolažanju: topotna izolacija, rashladna izolacija, spojnice i nogari.

PREDNOSTI:

- Konstrukcija od 100% nerđajućeg čelika obezbeđuje nedmašnu trajnost
- "AlfaNova" se može koristiti za visoko ili nisko alkalne vode
- Visoka termalna efikasnost obezbeđuje visoku turbulenciju i nizak rizik od oblaganja/prljanja
- Visoka galvanska otpornost na koroziju
- Idealno rešenje u primenama gde nije dozvoljena kontaminacija bakrom ili niklom
- Testiran na pritisak uz pomoć vazduha i na curenje uz pomoć helijuma
- Sertifikacija prema CE / PED ili ASME.

PRIMENE

- Hlađenje ulja u industriji
- Daljinsko grejanje
- Topla voda u domaćinstvu
- Podno grejanje
- Grejanje i hlađenje bazena
- Topotne pumpe
- Grejanje na radiator



Proces proizvodnje "Alfa Laval" kompanije sertifikovan je u skladu sa: ISO 9001 i ISO 14000 (životna sredina).

KAKO KONTAKTIRATI "ALFA LAVAL"

Aktuelni kontakti kompanije "Alfa Laval" za sve zemlje, uvek su dostupni na web sajtu: www.alfalaval.com, mail: srbija.info@alfalaval.com

Toplotna pumpa "Zubadan Mitsubishi Electric":

Najefikasnije rešenje grejanja - grejanje koje gleda u budućnost

Kako se u poslednje vreme sve više govori o obnovljivim izvorima energije i naporima koji se preduzimaju na polju ekologije, "Klima M" sa zadovoljstvom predstavlja rešenje koje nudi japanska kompanija "Mitsubishi Electric", a koje će troškove grejanja svesti na minimum sa jedne strane, a komfor na najviši nivo sa druge.



"Zubadan Ecodan" sistem je jedinstveno rešenje topotne pumpe koje može objediniti grejanje, hlađenje i snabdevanje toprom sanitarnom vodom. Idealno je rešenje za nove objekte u izgradnji, "zelene zgrade", ali i kao rešenje za zamenu već postojećih sistema grejanja (kotlovi na gas, struju, električnu energiju, naftu, pelet itd.) u cilju drastičnog smanjenja troškova eksploatacije.

Sistem se sastoji od spoljne jedinice koje su vrhunske inverter topotne pumpe gde se svojim kvalitetom izdvaja "Zubadan" serija koja se pokazala kao nezamenljiva u radu na niskim temperaturama do -28°C sa niskim utroškom električne energije, ali i 100% učinkom bez ikakvih dodatnih elektro grejača, i unutrašnje jedinice – Hydroboxa koji je opremljen vrhunskim komponentama koje garantuju dugotrajanu i bezbržnu eksploataciju.

Fleksibilnost "Zubadan Ecodan" sistema ogleda se i u mogućnosti da se sistem kombinuje sa bojlerom koji je trenutno u upotrebi.

Pored toga, pomoću ove tehnologije može da se proceni koji izvor topote (Ecodan ili bojler) treba da radi u zavisnosti od situacije.

Na ovaj način, ukoliko se i zadrži postojeći bojler ipak mogu da se u potpunosti iskoriste prednosti i ušteda koju pruža "Ecodan" sistem.

Za sve detaljne informacije možete kontaktirati stručni tim "Klima M" kompanije ili posetite sajt www.klima-m.rs.



Changes for the Better

Od građevinskih mašina do opreme za grejanje i hlađenje **ProCredit banka nudi dve kreditne linije za energetsku efikasnost**

Ulaganje u unapređenje energetske efikasnosti donosi dvostruku uštedu – posebno povoljne uslove kreditiranja i trajno manju potrošnju energije.

Pošto uz unapređenu opremu, objekte, mašine ili procese dobijate značajnu konkurenčku prednost po povoljnoj ceni, krediti za unapređenje energetske efikasnosti posebno pogoduju razvoju poslovanja.

Stručni tim ProCredit banke, na osnovu metodologije konsultantske kuće IPC iz Frankfurta, vrši preciznu i na tržišnim parametrima zasnovanu analizu očekivanih efekata planiranih investicija. Na taj način, unapred ćete znati isplativost ulaganja – period povraćaja investicije i očekivane uštede. Uz smanjenu neizvesnost poslovanja, pružićete i lični doprinos očuvanju životne sredine.

ProCredit banka, zahvaljujući kreditnoj liniji KfW i sredstvima iz sopstvenog potencijala, nastavlja sa intenzivnom podrškom projekata malih i srednjih preduzeća u sektoru unapređenja energetske efikasnosti i ekološki održivih projekata.



TEHNOLOGIJE KOJE SE MOGU FINANSIRATI PUTEM KREDITA ZA ENERGETSKU EFKASNOST:

- Energetski efikasne proizvodne mašine
- Oprema za grejanje i hlađenje (kotlovi, topotne pumpe, sistemi za klimatizaciju...)
- Opšte tehnologije (elektro-motori, pumpe, frekventni regulatori...)
- Tehnologije koje koriste obnovljive izvore energije (solarni sistemi, kotlovi na biomasu...)
- Transport (građevinske mašine, komercijalna i putnička vozila)
- Energetski efikasna poljoprivredna mehanizacija (kombajni, traktori i ostale samohodne mašine)
- Nestandardne tehnologije (čileri, kancelarijska i ostala oprema)

ProCredit banka u svojoj ponudi za privredu ima dve linije kredita za energetsku efikasnost:

1. STANDARDNA EE KREDITNA LINIJA:

- Projekti koji postižu minimalnu uštedu u potrošnji energije od 20%
- Minimalan iznos kredita 5.000 EUR, maksimalan iznos 1.000.000 EUR
- Rok otplate do 60 meseci
- EKS od 8,35%

2. EE KREDITNA LINIJA UZ BESPOVRATNA SREDSTVA EU

- Projekti koji postižu minimalnu uštedu u potrošnji energije od 20%
- Minimalan iznos kredita 300.000 EUR
- Rok otplate od 37 do 120 meseci uz grejs period do 1 godine
- Bespovratna sredstva 15% od vrednosti kredita
- EKS od 8,90%
- Realna kamatna stopa nakon uplate granta od 3,46%

Za svaku kategoriju definisani su kriterijumi kvalifikovanosti, a stručni tim ProCredit banke sproveše posebne analize kako bi pronašao najbolji model koji odgovara poslu svakog klijenta i izračunao sledeće:

- Ušteda energije u %
- Ušteda energije u kWh po godini
- Smanjenje emisija CO₂
- Procenjena novčana ušteda na godišnjem nivou

Više o kreditima za unapređenje energetske efikasnosti možete saznati pozivom Infocentra na broj 0700700000, a zahtev za kredit za energetsku efikasnost možete popuniti putem online formulara, kažu u ProCredit banci.



BAU 2015

Međunarodni sajam arhitekture i građevinarstva od 19. do 24. januara u Minhenu

Sajam BAU je vodeći svetski stručni sajam arhitekture, građevinskih materijala i sistema. Ponuda sajma je strukturisana, kako prema građevinskim materijalima, tako i po proizvodnim i tematskim oblastima. BAU, sa više od 2.000 izlagača iz 41 zemlje, pokriva celokupno sajmište u Minhenu tj. njegovih 17 hala na ukupno 180.000 m² bruto izlagačke površine.

Sajam BAU se obraća svim profesionalcima koji planiraju, projektuju i stvaraju građevinske objekte. Dakle, prisutni su jednostavno svi - od inženjera, arhitekata, projektnata do građevinskih zanatlija, trgovaca, graditelja i preduzetnika, ali i eksperata iz nauke, razvoja i obrazovanja. Neke od vodećih tema predstojećeg sajma biće: "Inteligentna urbanizacija", "Energetska efikasnost i resursi" i "Čovek i zgrada".

Protekla sajamska manifestacija privukla je više od 230.000 posetilaca iz celog sveta i bila propraćena sa više od 1.300 žurnalista iz 33 zemlje. Paralelno sa sajmom odvijaju se stručne diskusije u formi konferencija i foruma, kao i popularna specijalizovana dešavanja kao što su "Archi-World Academy" ili "Duga noć arhitekture".

BAU JE...

...poslovno orientisan i interdisciplinaran

On je najbolja platforma za biznis, kontakte i informacije i to za sve koji planiraju i projektuju, grade ili upravljaju zgradama.

...praktično orientisan i inovativan

Predstavljaju se najnoviji materijali i proizvodi za poslovnu i stambenu izgradnju.

...internacionalan i pragmatičan

235.000 posetilaca susreće se sa 2.000 izlagača: nemački sajam, vodeći u Evropi, postaje merilo za svet.

...inspirišući za arhitekte i inženjere

Broj jedan za projektante: 50.000 posetilaca iz projektnih ili arhitektonskih biroa dolazi iz celog sveta.

...vizionarski i održiv

Konkretna rešenja i ideje budućnosti za savladavanje globalnih ekoloških i društvenih izazova.

Ukoliko ste zainteresovani za više informacija u vezi sa ovom sajamskom manifestacijom ili želite da je posetite, možete se obratiti na broj telefona 011/2028-010 (-014), e-mail: messe-muenchen@ahk.rsili, ili posetiti internet stranicu <http://serbien.ahk.de/rs>



www.bau-muenchen.com

"SGS Beograd"

Sertifikacija energetske efikasnosti

Racionalna upotreba energije, povećanje energetske efikasnosti i korišćenje obnovljivih izvora energije, danas su ključni elementi energetske politike zemlje, ali i održivog razvoja i borbe protiv klimatskih promena. Zahtevi o ne "deklarativnim" nego "vidljivim" rezultatima u energetskoj efikasnosti se sve odlučnije postavljaju pred kompanije.

Na relaciji nacionalnih tela, profesionalnih udruženja i šire društvene zajednice, javila se potreba za sistematizovanjem zahteva u vidu standarda ISO 50001:2011. Standard precizira zahteve za usvajanje, primenu, održavanje i unapređivanje sistema menadžmenta energijom, tj. odnosi se na sve aspekte korišćenja energije u okviru organizacije.

U razgovoru sa kompanijom "SGS Beograd" saznajemo da preduzeća koja se prijavljuju za sertifikaciju, žele da njihov odgovoran ("zeleni") odnos prema životnoj sredini bude prepoznat kroz njihove proizvode i usluge.

- Sertifikacija sistema menadžmenta energijom (EnMS) omogućuje našim klijentima da prikažu opredeljenost za odgovoran odnos prema životnoj sredini i da obezbede energetsku efikasnost u svim aktivnostima organizacije. SGS sertifikati sistema menadžmenta energijom i zaštitom životne sredine, pružaju zainteresovanim investitorima, partnerima i drugim stranama, sigurnost koju traže od sertifikovane organizacije - kažu u kompaniji "SGS Beograd".

Uspostavljanjem sistema i procesa neophodnih za poboljšanje energetskih performansi, uključujući efikasnost, način upotrebe, potrošnju i intenzitet energije, smanjuju se troškovi vezani za energiju, emisija gasova staklene bašte i drugi negativni uticaji na životnu sredinu. SGS proces sertifikacije omogućava kompanijama da sistemski pristupe kontinuiranom unapređenju energetskih performansi i kontroli emisije gasova, kao i da istaknu njihovu opredeljenost sistemima energetske efikasnosti i zaštite životne sredine.

Imajući u vidu da je u završnoj fazi izrada novog Zakona o racionalnoj upotrebi energije koji treba da doprinese smanjenje potrošnje i efikasnije korišćenje energije, "SGS Beograd" nudi i seminare o energetskoj efikasnosti, za različite nivoe znanja.

U skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, kao i Pravilnikom o uslovima, sadržini i načinu izdavanja sertifikata o energetskim svojstvima zgrada, "SGS Beograd" je među prvima licencirao inženjere iz oblasti energetske efikasnosti i stekao pravo da izdaje energetske sertifikate u oblasti zgradarstva. SGS vam može ponuditi elaborate o energetskom statusu objekta, potrebne prilikom apliciranja za korišćenje sredstava iz kredita za poboljšanje energetske efikasnosti objekata.

SGS Beograd

Jurija Gagarina 7b

11070 Beograd, Srbija

t +381 11 71 55 275

t +381 11 71 55 276

t +381 11 71 55 277

f +381 11 71 55 279

e sgs.beograd@sgs.com

www.sgs.com



WHEN WE NEED
TO BE SURE

SGS

CEEFOR

Razvoj projekata i primena mera energetske efikasnosti

Centar za energetsku efikasnost i održivi razvoj d.o.o. (CEEFOR d.o.o.) postoji 4 godine i vrlo brzo se pozicionirao kao lider u oblasti primene mera energetske efikasnosti (EE) i obnovljivih izvora energije (OIE) u regionu.

Ekspertska tim preduzeća ima značajno iskustvo i vrhunske reference u oblasti energetske efikasnosti, optimizaciji procesa i energetski uporednoj statistici, uvođenju sistema energetskog menadžmenta, izradi studija opravdanosti i izvodljivosti, generalnih, idejnih, glavnih projekata i projekata izvedenog objekta energetskih postrojenja, primeni obnovljivih izvora energije, kogeneracionih postrojenja, sprovođenju energetskih audit-a, analiza i studija koje se tiču uvođenja mera energetske efikasnosti u sektorima potrošnje finalne energije.

CEEFOR pruža usluge konsultinga i inženjeringu za finansijske institucije i investitore iz oblasti EE i OIE, odnosno pruža tehničku podršku investitorima i bankama za uspostavljanje i plasman namenskih kreditnih linija za energetsku efikasnost i obnovljive izvore energije.

Osim industrijskog sektora, pokriva i javni i komercijalni sektor poput zgradarstva, odnosno svaki segment oblasti EE i korišćenja OIE.

CEEFOR rešava probleme potrošnje energije primenom mera EE, čime se postiže smanjenje potrošnje primarne i finalne energije, a time i umanjenje troškova i negativnog uticaja na životnu sredinu smanjenjem emisije CO₂.

Takođe, CEEFOR se bavi ishodovanjem kompletne pravno-administrativne dokumentacije koja je potrebna za izgradnju objekata, što obuhvata ishodovanje svih uslova, saglasnosti, dozvola i drugih dokumenata od republičkih, pokrajinskih i opštinskih organa.

Realizovane projekte CEEFOR-a u oblasti energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije pogledajte na sajtu www.ceefor.co.rs/Reference.

Osim projekata OIE, među koje se ubrajaju i izade projekata kao i studije opravdanosti krovnih solarnih elektrana, CEEFOR je uspešno realizovao projekte poboljšanja energetske efikasnosti u industriji, i to izrade verifikacionih energetskih audit-a i izrade detaljnih energetskih audit-a i idejnih rešenja, kao i konsulting na kreditnim linijama i marketinškim kampanjama.

CEEFOR
ENERGY EFFICIENT SOLUTIONS

"Esicon" Beograd

Sveobuhvatna rešenja za elektroenergetsku efikasnost i gazdovanje energijom

"Esicon" Beograd je domaća firma koja se bavi oblašću elektroenergetske efikasnosti i gazdovanja energijom. Tokom višegodišnjeg postojanja, izveli su mnogo uspešnih projekata racionalizacije potrošnje električne energije, poboljšanja kvaliteta napona napajanja i ušteda na raznim segmentima.

Objedinili su visoku stručnost, dugogodišnje iskustvo i zastupstvo kvalitetnih evropskih proizvođača opreme za elektroenergetsku efikasnost. Na taj način, imaju objedinjenu ponudu opreme i usluga iz oblasti racionalizacije potrošnje električne energije. Sve što je jednom industrijskom potrošaču potrebno iz ove oblasti može pronaći kod njih: od stručnih mera-nja, kvalitetne analize i predloga rešenja; preko isporuke i ugradnje pouzdane opreme sa stručnim i obučenim radnicima; pa do obuke rukovalaca i održavanja sistema.

- Uvek se odlučujemo za kvalitetna, pouzdana i dugotrajna rešenja, kao i rešenja koja zahtevaju minimum tehničkog održavanja. Želimo da našim klijentima olakšamo poslovanje, tako što će oprema za racionalizaciju raditi pouzdano sa maksimalnim rezultatima, tako da se zaposleni mogu posvetiti povećanju efikasnosti svog osnovnog posla - kažu u firmi "Esicon".

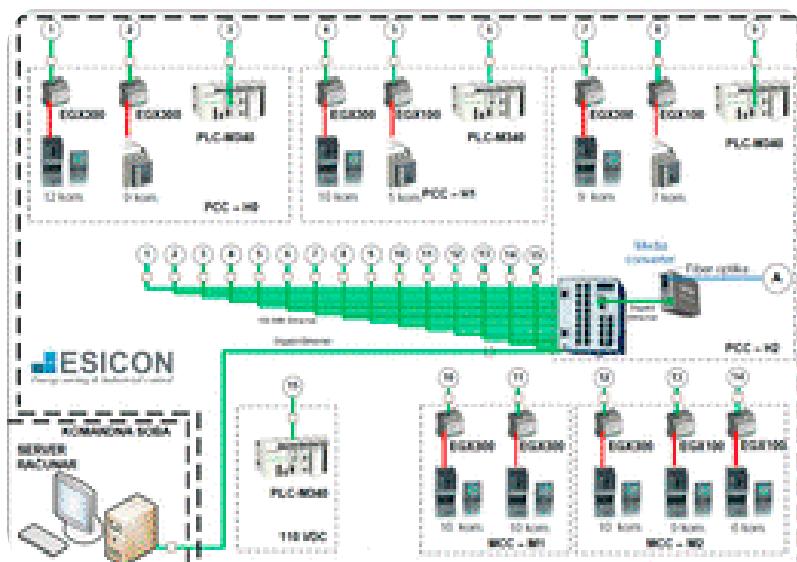
U многим industrijskim preduzećima troškovi za energiju predstavljaju značajan trošak poslovanja. Energija se često pogrešno smatra fiksnim režijskim troškom, mada je zapravo jedan od troškova kojima se najlakše upravlja. U многим zemljama, iskustvo je pokazalo da većina fabrika može smanjiti troškove za energiju i do 20%, bez ozbiljnog ulaganja, te da je često lakše da se profit preduzeća poveća smanjenjem troškova za energiju nego povećanjem prodaje. Odluka rukovodstva preduzeća da kontroliše troškove za energiju predstavlja prvi bitan korak u pokretanju bilo koje vrste programa gazdovanja energijom.

Cilj gazdovanja energijom je da se smanje troškovi za energiju i da se preduzeću doneše neposredna korist povećanjem profitabilnosti.

Gazdovanje energijom predstavlja konstruktivnu primenu različitih tehnika upravljanja koje omogućuju kompaniji da identifikuje i primeni mere za smanjenje potrošnje energije i troškova za energiju.

Sistemi za praćenje i postavljanje ciljeva zahtevaju obimna pod-merenja potrošnje električne energije, potrebno je uvek ažurirati brojila i redefinisati nova mesta za merenje energije. Instaliranje jednog sistema za gazdovanje energijom, kao što je sistem za praćenje i postavljanje ciljeva, smanjilo bi napore inženjera i pokazalo na koje delove fabrike da se koncentrišu.

Prvo što treba da se uradi je da se definisu odgovarajuća mesta troškova. To bi mogla biti odeljenja ili pojedinačni procesi ili objekti koji intenzivno koriste električnu energiju. Električna brojila bi trebalo instalirati svuda gde je potrebno, kako bi se izvršila ispravna raspodela potrošnje električne energije na odgovarajuća mesta troškova.





Ono što je takođe neophodno je stalno praćenje potrošnje električne energije i izrada periodičnih (dnevnih, nedeljnih, mesečnih i godišnjih) izveštaja za menadžment, koji pokazuju odstupanja između očekivane i stvarne potrošnje električne energije na svakom mestu troška energije, čime će se podsticati uštede električne energije na nivou proizvodnje, uglavnom kroz mere koje zahtevaju male ili nikakve kapitalne izdatke.

- U dosadašnjoj realizaciji projekata iz oblasti energetske efikasnosti, često smo imali dodatne zahteve za integracijom i drugih energenata pored električne energije, npr. utrošene vode, vazduha, gasa, pare itd, u objedinjeni obračun potrošnje. Ovo nas je navelo da kreiramo aplikacije koje nudimo kao kompletne rešenja za analizu efikasnosti u svakom pogledu - kažu u firmi "Esicon".

- Tako smo u mogućnosti da nudimo kompletno izvođenje radova na merenju utroška energenata po proizvodnim linijama u svim oblastima industrije, data centrima, tržnim centrima u cilju praćenja i poboljšanja njihove energetske efikasnosti.

Više informacija možete pogledati na www.esicon.rs

The advertisement features a professional infrared camera with a red circular lens and a black body. The brand names 'Avio' and 'InfRec Infrared Camera' are visible on the device. To the left of the camera is a small inset showing a thermal image of a tower against a blue sky. To the right is another inset showing a more complex thermal map with a color scale from blue to red. An arrow points from the first inset to the second. Below the camera, the website www.termovizija.com is displayed in blue text. At the bottom, the company name **Melco Buda d.o.o.** is written in red.

Da li ste znali

- ...da za grejanje po kvadratu potrošimo godišnje 220 kilovat časova, a u Evropi troše samo 90 KWh?
- ...da se kamena vuna osim za izolaciju može koristiti za uzgajanje cveća umesto zemlje?
- ...da je u Berlinu nedavno podignuta zgrada čiji stanari zarađuju prodajući višak struje?
- ...da pri svakom pokretu električna jegulja može da osloboди čak do 800 W električne energije?
- ...da će zbog samo jedne sijalice koja nepotrebno svetli termoelektrane za godinu sagoreti oko 400 kg uglja?
- ...da je ove godine Nobelova nagrada za fiziku dodeljena pronalazačima efikasnijih LED sijalica?

Kalendar

13.10.2014. - 16.10.2014.

MEĐUNARODNI SAJAM ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE I PRIRODNIH RESURSA- ECOFAIR, Beograd

11. MEĐUNARODNI SAJAM ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE I PRIRODNIH RESURSA- ECOFAIR, Beograd, od 13. do 16. oktobra 2014. godine - Beogradski sajam Beograd**21. oktobar 2014.**

Konferencija: Energetska efikasnost u zgradarstvu, Beograd

Konferencija: Energetska efikasnost u zgradarstvu, Beograd, 21. oktobar 2014. godine - Delegacija nemačke privrede u Srbiji (AHK)**22.10.2014. - 25.10.2014.**

Dani energetike, ekologije i zaštite životne sredine, Novi Sad

Dani energetike, ekologije i zaštite životne sredine, Novi Sad, od 22. do 25. oktobra - Novosadski sajam, Pokrajinski sekretarijat za energetiku i mineralne sirovine**05.11.2014. - 06.11.2014.**

Sajam: RENEXPO BiH 2014, Sarajevo

Sajam: RENEXPO BiH 2014, Sarajevo, od 05. do 06. novembra 2014. godine - REECO SRB d.o.o.**15.10.2014. - 17.10.2014.**

VII Kongres SIGP, Vrnjačka banja

VII Kongres SIGP, Vrnjačka banja, od 15. do 17. oktobra 2014. godine - Udruženje Savremene industrije građevinskih proizvoda Beograd**22.10.2014. - 25.10.2014.**

Sajam građevinarstva, opreme i građevinskih mašina, Novi Sad

Sajam građevinarstva, opreme i građevinskih mašina, Novi Sad, od 22. do 25. oktobra 2014.godine - Novosadski sajam