

UVODENJE SISTEMA UPRAVLJANJA ENERGIJOM PREMA STANDARDU ISO 50001 U INSTITUTU ZA STANDARDIZACIJU BOSNE I HERCEGOVINE

Dušan Đurđević, dipl. ing. el., Institut za standardizaciju Bosne i Hercegovine

Sadržaj – U ovom radu biće prikazana praktična primjena sistema upravljanja energijom prema standardu ISO 50001, gdje su primijenjeni ključni zahtjevi standarda. Biće prikazana energetska politika Instituta za standardizaciju BiH, sagledani najznačajniji energetske potrošači, utvrđena energetska referentna vrijednost, pokazatelji energetske učinka, ciljevi i akcioni planovi, kao i mjere za poboljšanje energetske učinka organizacije.

UVOD

Značaj energetske efikasnosti u Bosni i Hercegovini jeste tema o kojoj se malo govorilo u proteklom periodu, nedovoljno davao značaj, međutim, ona polako ulazi na „mala vrata” i smatra se da će svojom aktuelnošću obilježiti narednu deceniju. Energetska efikasnost danas predstavlja jedan od glavnih činilaca u načinu funkcionisanja energetske sektora, doprinosi osiguranju kvaliteta snabdijevanja električnom energijom i privrednom rastu svake zemlje pa i Bosne i Hercegovine. Ona predstavlja pojam koji se danas sve više i više spominje. Osnovni razlog je taj što je energija danas u svijetu ograničena, prvenstveno električna energija. Upotrebom konvencionalnih izvora energije, tzv. fosilnih goriva koji su neobnovljivi i ograničeni, stvaramo zavisnost energetske sektora i put sigurnog snabdijevanja činimo nesigurnim. Smanjenje ograničenih količina fosilnih goriva rezultiraće recipročnim povećanjem cijena energenata. Poseban akcenat stavlja se na krajnji rezultat potrošnje električne energije dobijene sagorijevanjem uglja iz termoelektrana, kao izvora, zatim prenosa i njene distribucije i konačno do krajnjeg korisnika. Takav koncept potrošnje je neodrživ na duži rok. Takođe, ono što se mora uzeti u obzir s aspekta zaštite životne sredine čovjeka je to da konvencionalni izvori utiču na okolinu, prekomjernom emisijom CO₂ u atmosferu i time direktno utiču na klimatske promjene zagrijavanjem atmosfere stvarajući efekat staklene bašte, a zemlje potpisnice Kyoto protokola obavezne su plaćati odštetu ako ne ostvare određena smanjenja emisija gasova staklene bašte koji su predviđeni protokolom, tako da se postavlja pitanje realne cijene energije iz takvih izvora. Bosna i Hercegovina je potpisala Ugovor o Energetskoj zajednici zemalja jugoistočne Evrope, koji definiše zajednički regulatorni okvir za energetska tržišta između EU i zemalja jugoistočne Evrope koji pokriva: aspekte energije, okoline, konkurencije, zaštitu potrošača. Ono što treba istaći da Bosna i Hercegovina pristupajući Kyoto protokolu kao, No Anex 1 zemlja, nema kvantifikovanu obavezu smanjenja emisija CO₂. Zemlje Evropske unije preuzele su obavezu smanjenja emisija staklenih gasova za 8%, dok je za Hrvatsku očekivano smanjenje od 5%. Takođe, BiH se potpisivanjem Sporazuma stabilizaciji i pridruživanju obavezala da će direktive iz elektroenergetskog sektora, između ostalih

Direktiva 2006/32/EC o energetske efikasnosti i energetskim uslugama, implementirati u svoje zakonodavstvo. Osnovni problem u BiH, što se tiče energetske efikasnosti, leži s jedne strane u nedovoljno razvijenoj svijesti kako stanovništva tako i pojedinih nivoa vlasti, a s druge strane u nesinhronizovanoj zakonskoj regulativi koja mora biti kompatibilna i primjenjiva. Podizanje svijesti o energetske efikasnosti i uštedi energije bio je jedan od motiva implementacije sistema upravljanja energijom prema standardu ISO 50001 u Institutu za standardizaciju BiH.

1. ENERGETSKA POLITIKA INSTITUTA ZA STANDARDIZACIJU BIH

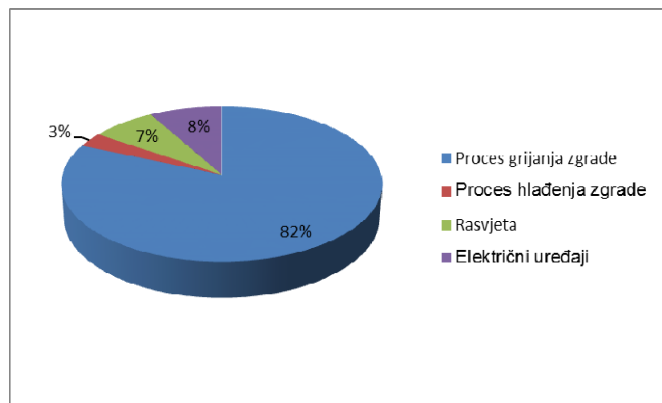
Polazni dokument koji odlikava jasnu opredijeljenost rukovodstva i zaposlenih za implementaciju sistema upravljanja energijom jeste donošenje energetske politike sistema upravljanja energijom, koja je prikazana na slici 1, u kojoj se navodi da je organizacija odlučna da kontinualno smanjuje nepotrebnu potrošnju energije gdje god je to moguće, stalno bude posvećena povećanju energetske efikasnosti organizacije, uspostavljanjem, održavanjem i poboljšavanjem sistema upravljanja energijom koji je u skladu s energetske politikom kao i da radi na smanjenju emisije štetnih gasova po okolinu te na podizanju svijesti značaja zaštite životne sredine.



Slika 1. Prikaz energetske politike BAS Instituta

NAJZNAČAJNIJI ENERGETSKI POTROŠAČI U INSTITUTU ZA STANDARDIZACIJU BiH

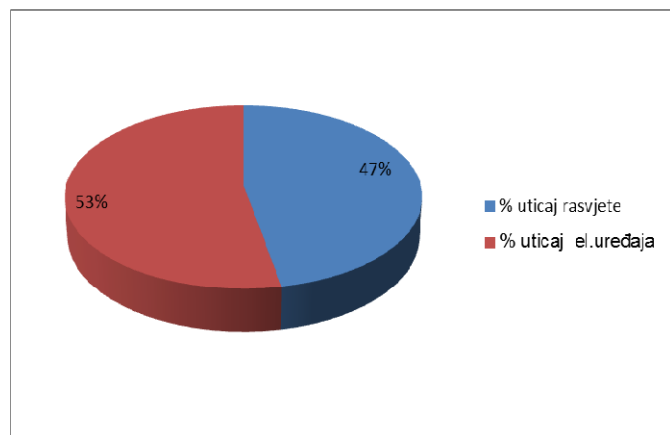
Proces implementacije i samog planiranja je započeo identifikovanjem najznačajnijih energetskih potrošača u Institutu za standardizaciju BiH koji zauzima 576 m² na dvije etaže. Nakon završenog pregleda, identifikovani su najznačajniji potrošači i njihov udio u ukupnoj potrošnji energije.



Slika 2. Procentualni udio potrošača

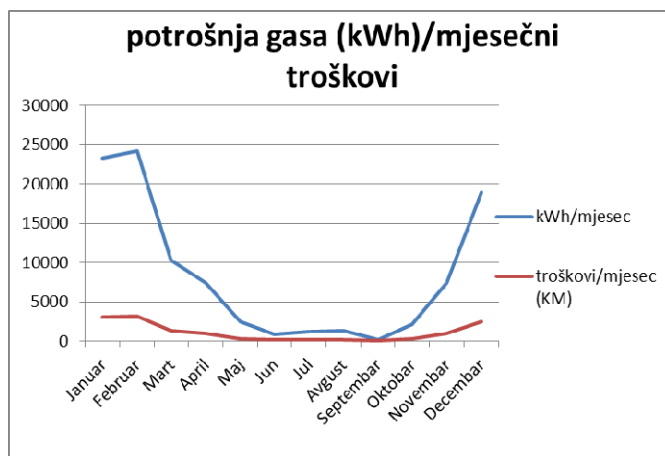
2. MJERENJA I ANALIZE

Nakon identifikovanja značajnih energetskih potrošača, prelazi se na korak planiranja odnosno prikupljanja računa za električnu energiju i plin kako bi se utvrdila energetska referentna vrijednost. Izdvojeni i prikazani su neki najznačajniji detalji. Na slici 3. prikazana je procentualna raspodjela rasvjete i električnih uređaja u odnosu na ukupnu potrošnju



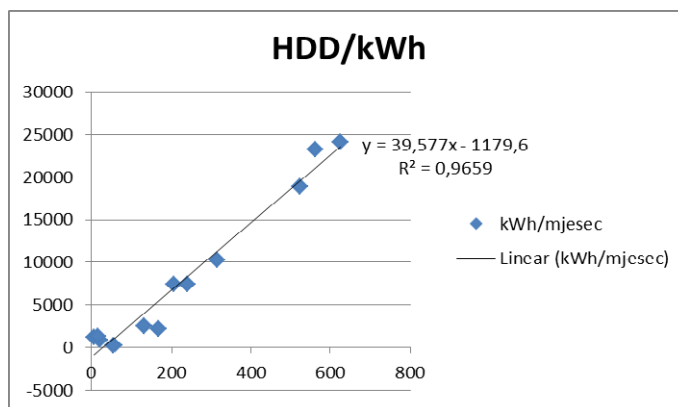
Slika 3. Prikaz procentualnog udjela rasvjete i električnih uređaja

Na slici 4. prikazan je grafički dijagram potrošnje gasa i troškovi



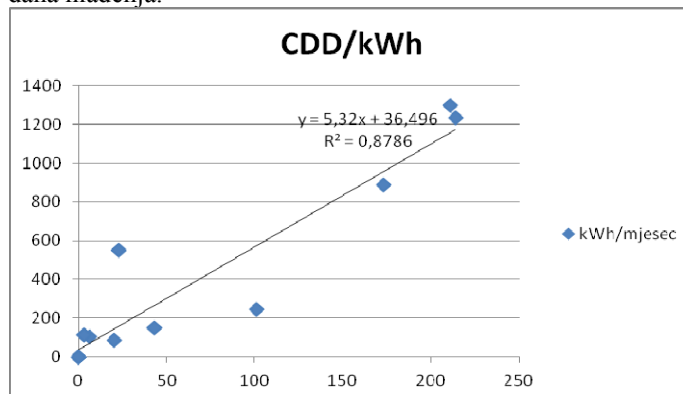
Slika 4. Prikaz potrošnje gasa i mjesečni troškovi

Na dalje, na slici 5. prikazana je linearna regresivna linija koja pokazuje zavisnost potrošnje gasa u odnosu na stepen dana grijanja



Slika 5. Prikaz potrošnje HDD/ kWh

Na slici 6. prikazana je linearna regresivna linija koja pokazuje zavisnost potrošnje električne energije u odnosu na stepen dana hlađenja.



Slika 6. Prikaz potrošnje CDD/kWh

3. MJERE POBOLJŠANJA ENERGETSKOG UČINKA

U tabeli 1. date su mjere za poboljšanje energetskog učinka organizacije.

Tabela 1. Mjere za poboljšanje

Red. br.	Opis mogućnosti	Usluga	Nivo investicije	Kapitalni troškovi	Isplativost investicije
1.	Reg. temp. spajanjem termostata direktno na osigurače, automatskom regulacijom pomoću PLC kontrolera	Grijanje	Srednji	5.000 KM	5 god
2.	Zamjena postojećih sijalica sa LED	Rasvjeta	Veliki	16.400 KM	19 god
3.	Ugradnja 4 senzora pokreta u hodnicima	Rasvjeta	Mali	200 KM	1,5 god
4.	Gašenje svjetla tokom pauze	Rasvjeta	Nema troškova	Nema troškova	Isplativo
5.	Regulacija temp. ljeti	Hlađenje	mali	200 KM	1,5–2 god
6.	Zamjena postojećih bojlera	El. uređaji	mali	600 KM	2 god

4. ZAKLJUČAK

Važnost implementacije sistema upravljanja energijom ogleda se u tome što njegovom primjenom, održavanjem i stalnim poboljšavanjem donosi niz koristi za organizaciju. Na prvom mjestu podizanje svijesti o tome, bolji imidž organizacije i njeno povećanje konkurentnosti. Ono što je esencijalno važno reći da sistem upravljanja energijom ne možemo smatrati projektom pa da njegovom primjenom se smatra da je posao završen, već naprotiv to je jedan kontinualni proces koje zahtijeva stalna preispitivanja i stalno traganje za poboljšanjima energetske performansi odnosno sopstvenog sistema upravljanja energijom.

LITERATURA

[1] BAS EN ISO 50001:2012, Sistemi energetskeg upravljanja – Zahtjevi s uputstvom za korištenje

[2] Directive 2006/32/EC of the European Parliament and of the Council, on energy-use efficiency and energy

services, Official Journal of the European Union

[3] European Renewable Energy Council (EREC)

Abstract - This paper presents a practical implementation of energy management systems according to ISO 50001, which are the key requirements of the standards applied. It will be shown in the energy policy of the Institute for Standardization, viewed most significant energy consumers, energy determined baseline, energy performance indicators, targets and action plans, and measures to improve the energy performance of the organization

INTRODUCTION OF ENERGY MANAGEMENT SYSTEM ACCORDING ISO 50001 IN INSTITUTE OF STANDARDIZATION BOSNIA AND HERZEGOVINA
Dušan Đurđević