

---

## E – NOVICE

### *Razvoj in implementacija energetskega koncepta v poslovno-industrijskih conah*

\*\*\*

Primarni cilj projekta goEco je brezplačna strokovna podpora majhnim in srednje velikim podjetjem za doseganje prihrankov energije in zmanjšanje emisij CO<sub>2</sub> na podlagi izdelanega energetskega koncepta v poslovno-industrijskih conah.

Doseganje povečanja energetske učinkovitosti temelji na izvajanju podpornih aktivnosti v smislu izvajanja strokovnih storitev za doseganje prihrankov energije in zmanjšanje stroškov (svetovanje in izobraževalne delavnice, hitri energetske pregledi), podpora pri izvedbi ukrepov (ocene izvedljivosti, razvojna orodja, pridobivanje subvencij), izdelava energetskega koncepta industrijsko-poslovne cone (skupna izvedba ukrepov podjetij, povezovanje energetskega sistema, idr.).

Ustrezna strokovna podpora in medsebojno sodelovanje med podjetji je tako ključnega pomena za izkoriščanje obstoječih potencialov inovacij učinkovitih tehnologij.

\*\*\*

### *Nadaljevalne aktivnosti projekta*

Ena od osnovnih zahtev standarda ISO 50001 je redno periodično izvajanje energetskega pregleda. Ukrepi iz teh pregledov pa so podlaga za pripravo plana izvajanja ukrepov v izboljšanje učinkovitosti rabe energije in vode. Ker je območje BTC-ja zelo obširno smo pripravili petletni plan izvajanj znotraj katerega bomo izvedli podroben pregled energetike v vseh objektih. V okviru projekta go-Eco so bili zaključeni preliminarni energetske pregledi Hale 17 (Merkur), Hale 5,6 in 11 (Big Bang), stolpnica BTC City ter M-tehnika, Intersport in Hala A. Trenutno poteka izvedba preliminarne energetskega pregleda Hale 12.

### *Izdelava energetske ter stroškovne bilance Hale 12*

Preliminarni energetske pregled v sklopu projekta Go ECO je potekal 16.9.2014, v prostorih BTC Enota za energetske management in tehnične zadeve, Šmartinska 140, Ljubljana. Celotni energetske pregled je opravljen v nekaj zaporednih izvedbah. Namen kratkega energetskega pregleda je, da se seznanimo s posameznimi sistemi KGH (ogrevanje stavbe, prezračevanja, klimatizacije, itd.) ter določimo ustrezna merilna mesta.

Trenutno je opisan le prvi sklop energetskega pregleda kjer smo se osredotočili na sistem razsvetljave v kletni etaži (prodajni prostori ter skladišče), pritličnem prodajnem prostoru ter prodajnem prostoru v prvem nadstropju. Naslednji sklopi energetskega pregleda (HVAC sistemi) bodo izvedeni naknadno.



Po pregledu vseh svetilk smo ugotovili, da je večina svetilk sledečega tipa:

- Halogenske žarnice: ocena 100 W
- Metalhalogenidne žarnice: ocena 150 W
- Metalhalogenidne žarnice: ocena 120 W
- Fluorescentne sijalke: 2x58 W.

Obratovalne ure:

Trgovina ima večinoma nezastekljene stene zaradi česa sistem razsvetljave obratuje približno 13h/dan - zaradi prihoda zaposlenih in čiščenja trgovine.

Smotna je zamenjava obstoječega sistema razsvetljave v celoti z LED sistemom razsvetljave. Obstoječe halogenske svetilke je smotno namestiti v določenem odseku trgovine (nadstropja), da se do konca porabijo še delujoče halogenske žarnice.

Obstoječe halogenske žarnice je mogoče nadomestiti direktno z LED sijalko, saj sta predvidoma obe napajani z napetostjo 12V. Metalhalogenidne svetilke je v celotni potrebnosti zamenjati z LED svetilkami

Od uprave Hale 12 smo uspeli pridobiti projektno dokumentacijo in račune (podatke) o rabi toplotne in električne energije za zadnji dve leti.

Aktivnostim sledi izvedba meritev največjih porabnikov energije (HVAC, razsvetljava, drugi porabniki) na posameznih merilnih mestih, s čim se bo lahko preverila natančnost že izdelanih bilanc.



Slika 1: Prenovljen klimat v stavbi Hale 1.



Slika 2: Izvedba preliminarnega EP na stavbi Hale 12.

\*\*\*

Dne 9. in 10. oktobra 2014 je bil organiziran četrti projektni sestanek IEE go Eco s strani Instituta Jožef Stefan – Center za energetske učinkovitost. Vse aktivnosti projektne sestanka so bile organizirane v City Hotelu v Ljubljani.

9.10.2014

Uvodni del je bil namenjen rekapitulaciji tretjega projektne sestanka v Parizu (marec 2014) ter vmesnem tehničnem poročilu (Interim report).

Poglavitni del sestanka se je nanašal na poročanje izvajanja projektne paketov. Vsekakor je največ poudarka bilo namenjenih na poteku delovnih aktivnosti v posameznih poslovnih industrijskih conah projektne partnerjev. Temu je namenjen peti projektne segment v katerem so navedene zahtevane implementacijske aktivnosti ter posamezni postopki. Izpostavljeni so bili preliminarne energetske pregledi kot osnova kvalitetnega svetovanja o izboljšanju trenutnega stanja energetske učinkovitosti ter racionalizaciji posledičnih stroškov. Ugotovili smo, da so najbolj uporabni rezultati preliminarne energetske pregledov pri podjetjih katera so izkazala večjo mero zanimanja in vzajemnega sodelovanja. Tako so podjetja pri katerih je vodstvo ali uprava, ki projekt ne dojemajo le kot »enkratno aktivnost« v obliki energetskega pregleda, vendar kot možnost razvoja in integracije dolgoročne energetskega koncepta podjetja, uspešno doseglo namen izboljšanja energetske učinkovitosti ter zmanjšanja pripadajočih stroškov.

Usmerjenost projekta ni le v izvajanju energetske učinkovite aktivnosti pri posameznih podjetjih, vendar tudi združevanje energetske učinkovite ukrepov pod okriljem skupnega javnega naročanja. Tako se tangira k izvajanju aktivnosti, ki bi zajemale širši spekter posameznih vpletenih projektne partnerjev, kot so integracija daljinskega ogrevanja ali ohlajanja ter skupna participacija do distribucijskih družb oz. dobaviteljev.

10.10.2014

Zaključni del sestanka je poteka v poslovno-industrijski coni BTC City, kjer so si projektne partnerji imeli priložnost ogledati izvedene ukrepe v sklopu aktivnosti projekta. Do takrat je bil uspešno izveden ukrep zamenjave notranje ter zunanje razsvetljave nakupovalnega centra Merkur ter zaključna faza prenove klimatizacijskega sistema v Hali A. Ogledali smo si tudi druge uspešno izvedene ukrepe iz področja energetske učinkovitosti kot so: nameščeni solarni paneli na Kristalni palači, prenovljen CNS ter okoljsko in družbeno odgovoren program Misija : Zeleno.

\*\*\*

Plan aktivnosti v letu 2015:

- Udeležba na petem projektne sestanku v Rigi (Latvija),
- Priprava projekta zamenjave notranje razsvetljave v Hali A.

Izvedba projekta bo vezana na razpis za nepovratna sredstva. Hodnike Dvorane A osvetljuje skupno 280 fluorescenčnih svetilk 2x58W, ki letno porabijo približno 240.000 kWh električne energije. Z zamenjavo fluorescentnih cevi z LED bi se poraba prepolovila, kar pomeni da bi letno prihranili približno 12.000€. Ocenjen strošek investicije znaša 32.000€. Projekt je



---

trenutno v pripravi, ponudbe so pridobljene, izvedba pa bi bila vezana na razpis za nepovratna sredstva.

- Obstoječi CNS ne omogoča vodenja hladilnih in prezračevalnih naprav po pred nastavljenem urniku, zato hladilni sistemi pogosto delujejo tudi izven obratovalnega časa. Z nadgradnjo CNS bi na letnem nivoju prihranili 35.000 kWh električne energije, ocenjena vrednost investicije pa znaša 10.000€. Predviden rok izvedbe je prva polovica leta 2015, vodja projekta je Tomaž Damjan

Izvajanje projekta lahko spremljate na spletni strani projekta (<http://go-eco.info/si/>), kjer objavljamo več informacij in gradiv o projektu. Za več informacij prosim kontaktirajte:

Peter Bevk, univ.dipl.inž.el.  
Institut »Jožef Stefan«  
Center za energetska učinkovitost  
e-pošta: peter.bevk@ijs.si  
+386 1 588 54 19

