



NAČRT STALNE OPTIMIZACIJE ENERGETSKIH SISTEMOV

Zdravstveni dom Bohinj
Triglavska cesta 15, 4264 Bohinjska Bistrica

Kranj, maj 2018

| | |
|----------------------------|--|
| Naziv projekta: | Načrt stalne optimizacije energetskih sistemov – Zdravstveni dom |
| Št. projekta: | 45/2018 |
| Kraj in datum: | Kranj, maj 2018 |
| Naročnik: | BSC, poslovno podporni center, d.o.o., Kranj Cesta Staneta Žagarja 37 4000 Kranj |
| Odgovorna oseba naročnika: | Direktor, Rok Šimenc |
| Predstavnik naročnika: | Direktorica financ in računovodstva, Lidija Zeme |
| Izvajalec: | Lokalna energetska agencija Gorenjske (LEAG) Slovenski trg 1 4000 Kranj |
| Direktor: | mag. Anton Pogačnik, univ. dipl. inž. str. |
| Žig in podpis: | |
| Projektni vodja: | Staš Kos, univ. dipl. inž. str. |
| Strokovni sodelavci: | Jure Eržen, univ. dipl. inž. grad. Anton Marc, univ. dipl. inž. str. |

1. UVOD

Stavbe zlasti stare so energetske neučinkovite in tako v svoji življenjski dobi porabijo veliko energije (ogrevanje, električna energija). Velik korak pri zmanjšanju porabe energije v stavbi se lahko naredi z energetske sanacije objekta. Zavedati pa se moramo, da so tudi uporabniki stavb zelo pomemben člen pri zmanjševanju porabe energije v stavbi. V praksi se na žalost pogosto dogaja, da se zaradi neučinkovitega obnašanja uporabnikov in ne zavedanja problematike ustvari veliko energetskih izgub in s tem hkrati povečuje stroške obratovanja stavbe. S primernim odnosom, razumevanjem, znanjem in izvajanjem lahko bistveno zmanjšamo porabo energije in izboljšamo delavne pogoje v prostoru. Zato je smiselno, da se zlasti po izvedeni sanaciji uporabnike seznanijo z novostmi in ustvari načrt optimizacije rabe energije, ki bo skrbel za primerno uporabo, kontrolo in optimizacijo delovanja stavbe – in s tem povezanih prihrankov rabe energije in stroškov. Z organizacijskimi ukrepi, in primernim monitoringom lahko na energetske sanirani stavbi prihranimo tudi do 15% energije.

Pri tem je pomembno, da imamo jasno vizijo in načrt merjenja in kontrole prihrankov energije, kot tudi načrt stalne optimizacije energetskih sistemov. Le z dobrim poznavanjem sistemov in točno določenih mehanizmov lahko zagotovimo predvidene rezultate tekom življenjske dobe objekta. Na LEAGu se zavedamo pomembnosti stalne optimizacije energetskih sistemov in sistemov za energetske management in knjigovodstvo. Zato si po naših najboljših močeh prizadevamo za uporabo kvalitetnih aplikacij, orodij in sistemov. Razpoložljiva sredstva vlagamo v razvoj aplikacij in sistemov, za boljše spremljanje rabe energije (nov sistem za spremljanje rabe energije TIS) in v okviru evropskih projektov tudi nameščanje testnih sistemov za spremljanje in regulacijo.

2. IZVAJANJE OPTIMIZACIJE DELOVANJA

Občina Bohinj ima sklenjeno pogodbo o izvajanju energetskega managementa z Lokalno energetsko agencijo Gorenjske – LEAG. V sklopu pogodbenih dejavnosti je tudi izvajanje energetskega knjigovodstva za objekt na Triglavski cest 15 – zdravstveni dom Bohinj. Energetske knjigovodstvo, ki nam v osnovi pove koliko energije porabimo na določenem merilnem mestu v objektu je namreč prvi korak, na poti k večji energetske učinkovitosti. Za redno vnašanja podatkov o porabi energije preko spletne aplikacije je zadolžena g. Marjeta Žnidar. To izvajanje je v skladu z Energetskim zakonom EZ-1, 324. Čl., ki osebam javnega sektorja nalaga, da vzpostavijo sistem upravljanja z energijo v javnem sektorju. S sistemom knjigovodstva tako spremljamo rabo energije, vode in spremljanje s tem povezanih stroškov. Z analizo podatkov potem lahko ugotavljamo odstopanja od povprečij v odvisnosti od temperaturnega primanjkljaja, primerjavo podobne objekte itd. Vse to nam omogoča, da v primeru odstopanj, napak in nedoseganja prihrankov lahko primerno ukrepamo.

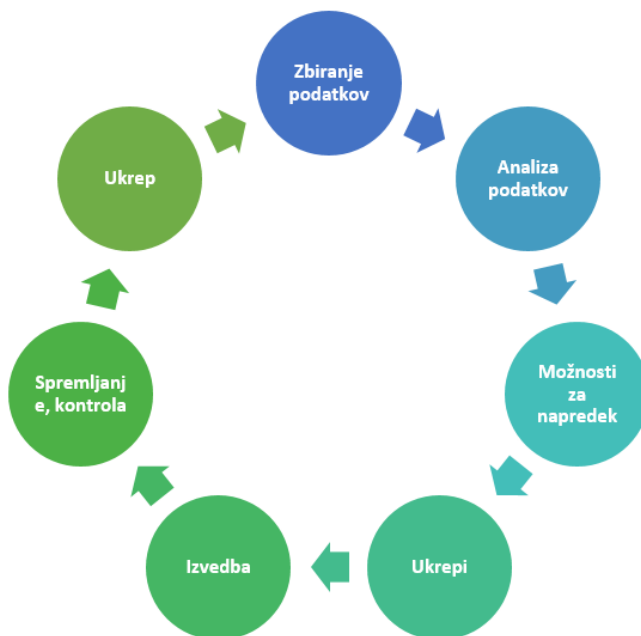
Pri izvajanju energetskega upravljanja je ključnega pomena dobro sodelovanje odgovornih oseb v organizaciji z energetske upravljavcem.



Slika 1: Organizacijska struktura

Energetski upravljalec (LEAG) je dolžan 1x letno lastniku objekta predstaviti rezultate analiz, izdelanih na osnovi podatkov pridobljenih iz energetskega knjigovodstva. Prav tako mora energetski upravljalec v skladu z Uredbo o upravljanju z energijo v javnem sektorju (Uradni list RS, št. 52/16) najmanj enkrat letno Ministrstvu za infrastrukturo poročati o:

- letni rabi energije in energentov v stavbi ali posameznem delu stavbe;
- letnih stroških za porabljeno energijo in energente v stavbi ali posameznem delu stavbe;
- tehničnih lastnostih stavbe ali posameznega dela stavbe, in sicer o lastnostih ovoja in tehničnih sistemov stavbe ter o profilu rabe energije, vključno s podatki o zasedenosti stavbe in številu uporabnikov;
- načrtovanih in izvedenih ukrepih za povečanje energetske učinkovitosti in rabe obnovljivih virov energije.



Slika 2: Proces upravljanja

Po izvedbi predlaganih ukrepov za energetske sanacije objekta se bo še naprej vršila nenehna kontrola porabe energije v stavbi. V primeru ne doseganja zastavljenih ciljev se bo poiskalo razloge za odstopanje od načrtovanih prihrankov energije.

2.1. Izvajanje izobraževanj

V sklopu akcijskega načrta in pogodbe med občino Bohinj in Lokalno energetsko agencijo Gorenjske se izvajajo določena izobraževanja. Izobraževanja zajemajo izobraževanje uporabnikov stavbe in hišnikov.

V povezavi z obravnavanimi objektom – zdravstveni dom so bila izvedena izobraževanja za energetske knjigovodstvo, ki obsegajo namestitve in predstavitve spletne aplikacije in predstavitve namenom vzpostavitve, usposabljanje za uporabnike sistema, izdelava strukture sistema spremljanja v spletni aplikaciji ter vnosu podatkov za pretekla tri leta.

V okviru narejenega razširjenega energetskega pregleda se načrtuje izvedba izobraževanja za uporabnike stavbe. Na tem izobraževanju se bo predstavilo izvedeno delo, načrte za zmanjšanje rabe energije in uporabnike stavbe izobraziti o o aktivnostih, ki jih morajo izvajati za zmanjšanje rabe energije in izboljšanje notranjih pogojev v prostoru (primeren način prezračevanja, ugašanje luči, poraba vode, itd). V sklopu tega bodo predstavljeni parametri notranjega ugodja, energijski kazalniki stavbe (raba energije in stroški), pregled meritev notranjih temperatur, ustrezno obnašanje uporabnikov, najboljši načini prezračevanja stavbe ter načini zmanjšanja rabe električne energije z energetske učinkovito in regulirano razsvetljavo ter uporabo ostalih energetske učinkovitih električnih naprav.

2.2. Izvajanje izobraževalnih aktivnosti za hišnike

Glavni namen izobraževanj za hišnike je dvig znanja in zavesti na področju varčevanja z energijo. Predstavi se aktivnosti za zmanjšanje rabe energije, dvig obratovalne energetske učinkovitosti in kakovostnega notranjega okolja.