

POGODBENO ZAGOTAVLJANJE PRIHRANKOV ENERGIJE

Blaža Pospiš Perpar, Damjan Mulej, Jože Torkar

EL-TEC MULEJ, d.o.o., Bled

Povzetek:

Pogodbeno zagotavljanje prihrankov energije predstavlja lastnikom, ki nimajo lastnih sredstev, edino možnost za obnovo energetskega sistema. S tem si povečajo zanesljivost oskrbe z energijo, zmanjšajo njeno rabo, znižajo stroške zanje, izboljšajo bivalne pogoje in zmanjšajo škodljive vplive na okolje. Kljub temu tovrstnih projektov v Sloveniji še ni. V prispevku navajamo nekaj dejavnikov, ki so po našem mnenju ključni za uspešen začetek projekta.

Na primeru pilotnega projekta, katerega naročnik je Mestna občina Kranj, prikazujemo možnosti, ki jih nudita obe vrsti energetskega *contractinga*: pogodbeno zagotavljanje prihrankov energije ter pogodbeno oskrba z energijo. Prikazani so rezultati prvega obračunskega obdobja ter možnosti za izboljšanje rezultatov. Hkrati pa opozarjamo tudi na težave, ki se lahko pojavijo pri izvedbi.

Ključne besede: pogodbeno zagotavljanje prihrankov energije, pogodbeno oskrba z energijo, raba energije, energetski contracting

Abstract

Energy performance contracting is for the owners without their own resources sometimes the only way to renovate the energy systems. The consequences are: higher delivery reliability, reduction in use of energy, decreasing of costs for energy, improvement of living conditions, and reduction of environment influences. In spite of all there have been no such projects yet in Slovenia. In the article we mention some factors there are significant for the successful start of such projects.

On the case of pilot project in Mestna občina Kranj, we show the opportunities that are offered by the energy contracting: delivery contracting and performance contracting. The results of the first period of statement of account are shown and the possibilities for improvement. We also point to the problems that could occur.

Key words: energy performance contracting, delivery contracting, use of energy

1. UVOD

Pogodbeno zagotavljanje prihrankov energije (performance **contracting**) je oblika sodobnega pristopa k znižanju rabe energije oziroma k znižanju stroškov za energijo. Storitve je pomemben instrument promocije investiranja v ukrepe učinkovite rabe energije v objektih. Zajema načrtovanje in izvedbo ukrepov za zmanjšano rabo energije, vgradnjo novih naprav ter nadaljnji nadzor in upravljanje, vzdrževanje in odpravo motenj ter izvedbo drugih aktivnosti, potrebnih za doseganje zastavljenega cilja. Naročniku omogoča znižanje stroškov za energijo ter kvalitetne energetske storitve brez udeležbe lastnih sredstev. Storitve se poplačajo v določeni pogodbeni dobi iz ustvarjenih prihrankov. Princip **pogodbenega zagotavljanja prihrankov energije** je prikazan na sliki 1.

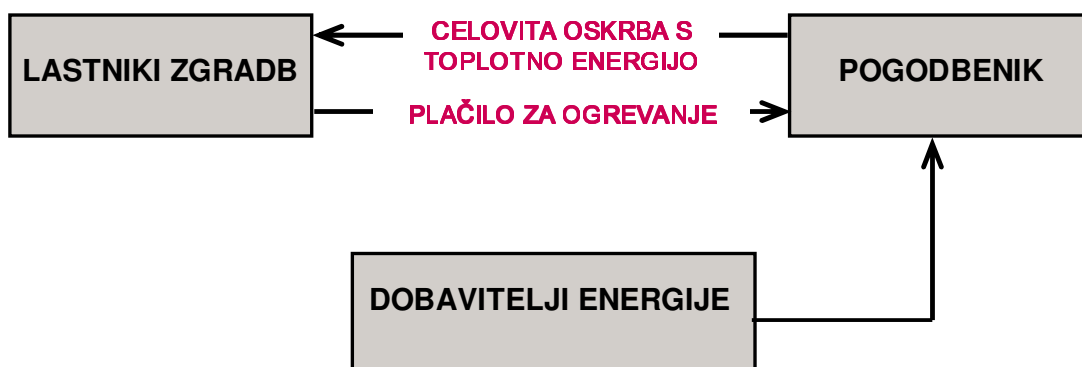


Vir: AURE

Slika 1: Princip **pogodbenega zagotavljanja prihrankov energije**

Podobno je pogodbeno oskrbo z energijo (delivery **contracting**) storitev, ki zagotavlja lastnikom objektov možnost za prenovo naprav za oskrbo z energijo. Zajema načrtovanje in izvedbo investicije v nove, nadomestne ali dopolnilne naprave za oskrbo z energijo ter v pogodbeni dobi njihovo upravljanje, vzdrževanje in odpravljanje okvar, ter vse stroške dobave energije. Stroški navedenih storitev se poplačajo z vnaprej dogovorjeno ceno energije v določeni pogodbeni dobi. Princip pogodbene oskrbe z energijo prikazuje slika 2.

Obe vrsti storitev se uveljavljata povsod, kjer ni na voljo lastnih sredstev za tovrstne investicije, predvsem pa v javnem sektorju.



Slika 2: Princip pogodbene oskrbe z energijo

Kljub temu, da storitvi temeljita na principu, da obe stranki v postopku pridobita (win-win situation), sta predvsem pri nas še relativno nepoznani, predvsem pa neuveljavljeni.

V nadaljevanju navajamo nekaj dejavnikov, ki smo jih zaznali pri uvajanju tovrstnih projektov in so po našem mnenju vzrok za to, da se ti ne uveljavijo hitreje kljub navedenim prednostim.

2. OVIRE ZA UVELJAVLJANJE PROJEKTOV POGODBENEGA ZAGOTAVLJANJA PRIHRANKA ENERGIJE IN POGODBENE OSKRBE Z ENERGIJO

Že pred samo uvedbo projekta se pojavijo ovire, ki otežijo pozitivno odločitev pristojnih za uvedbo tovrstnih projektov.

- pomanjkanje informacij, majhna ozaveščenost

Kljub aktivni dejavnosti Agencije za učinkovito rabo energije, mreže energetske svetovalcev EN SVET, Centra za energetske učinkovitost Instituta Jožef Stefan ter posameznih aktivnih ponudnikov teh storitev je nepoznavanje problematike oziroma nezanimanje za to področje še vedno precejšnja. Posebej je to opaziti v javnem sektorju, medtem ko se je v gospodarstvu stanje hitro spremenilo zaradi naraščajočega pritiska na znižanje stroškov.

- pomanjkanje znanja, osebja, nepoznavanja prednosti, nezaupanje

Pomanjkanje znanja in osebja naročnik lahko nadomesti z zunanjimi sodelavci. Kljub temu pa mora imeti na voljo koordinatorja, ki vsaj malo pozna področje. Ovira, ki nastaja pri uvajanju projektov in je posledica omenjenega, je odpor proti takim projektom pri tistih, ki bi morali sodelovati vsaj s podajanjem določenih podatkov, izvajanjem »mehkih« ukrepov itd..

- strah pred izgubo pristojnosti, dela

Ker zajema storitev tudi upravljanje novih naprav, se pojavi strah pred izgubo pristojnosti oziroma celo dela na tem področju.

Ko pa je odločitev o uvedbi projekta načelno že sprejeta, mora biti izpolnjeno še nekaj pogojev za uspešen začetek.

- pomanjkanje podatkov, spremljanje rabe energije

Zelo velika ovira, ki nastopi po načelni odločitvi za uvedbo projekta, je pridobivanje pravih podatkov, ki jih naročnik potrebuje za izvedbo oziroma pripravo razpisa. Če so pripravljene kakovostni energetske pregledi oziroma energetske koncepti, je teh problemov manj. Se posebej pomembno pa je redno spremljanje rabe energije v objektu, ki bo predmet projekta.

- zahtevna priprava razpisa

Priprava razpisa za tovrstne projekte zahteva določena znanja in izkušnje s tehničnega področja, ki jih navadno naročniki javnega sektorja nimajo.

- vodenje projekta

Pomembno za uspeh projekta je dobro vodenje. Pomoč zunanjih sodelavcev naročniku je pomembna in v primeru pomanjkanja osebja edina možna rešitev. Od sodelovanja in zavzetosti naročnikove ekipe pa je odvisen uspešen začetek in nato izvajanje projekta.

Zaradi navedenega je v Sloveniji sicer zanimanje za **contracting** veliko, začetih projektov pa bolj malo. Podobne izkušnje beležijo tudi drugje, zato se je Evropska komisija odločila sofinancirati projekt Vzpostavitev borze za pogodbeno znižanje stroškov za energijo v vzhodni Evropi. Pri nas ga sofinancira AURE, kot eden od desetih izvajalcev pa sodeluje Center za energetska učinkovitost IJS.

3.0 PRIMER PILOTNEGA PROJEKTA V MESTNI OBČINI KRANJ

3.1. OPIS PROJEKTA

Pilotni projekt **pogodbenega zagotavljanja** prihrankov v Mestni občini Kranj se je začel v letu 2001. Po ugotovitvi ekonomsko upravičenega energetskega varčevalnega potenciala je bil izpeljan dvostopenjski javni razpis z ugotavljanjem usposobljenosti ponudnikov in kasnejšim povabilom k oddaji ponudb.

Kot predmet projekta je bilo določenih 14 objektov s skupno povprečno rabo toplotne energije 8.923.532 kWh v letih 1997 do 1999.

Vsi objekti so last Mestne občine Kranj in imajo različne vire ogrevanja (daljinsko ogrevanje iz več virov, lahko kurilno olje in zemeljski plin). Naprave in oprema za ogrevanje so bili pred posegi zastareli in dotrajani. Za vsak objekt je bil izdelan popis rabe ter pregled sistema, ki je kasneje služil za izdelavo kataloga ukrepov.

Na osnovi navedene porabe energije, povprečne cene energije, ogrevane površine ter časa uporabe zgradbe je bila določena osnova stroškov za energijo (*base line*). Vsi podatki se nanašajo na izbrano referenčno leto 1999.

Sledila je izdelava kataloga ukrepov na določenih objektih, s katerimi naj bi izvajalec dosegel določen odstotek prihranka energije, ocena investicije za njihovo izvedbo, določanje ročnosti pogodbe, izbira izvajalca in podpis pogodbe. Osnovni podatki, ki so določeni v pogodbi:

VII. Strokovno posvetovanje Slovenskega društva za daljinsko energetiko,
Energijska okolje, prostor
Portorož, 14. – 16. marec 2004

- začetek izvajanja glavne storitve (jamčenje prihranka): 1.9.2002
- konec pogodbene dobe: 31.8.2017
- referenčno leto: 1999 s temperaturnim primanjkljajem 3566
- osnova stroškov in zagotovljeni prihranki so prikazani v tabeli 1

	osnova stroškov	zagotovljeni prihranki
toplotna energija	76.623.527,00 SIT	11.596.998,21 SIT
električna energija	44.820.377,00 SIT	2.185.474,00 SIT
SKUPAJ	121.443.904,00 SIT	13.782.472,00 SIT

Tabela 1: Osnova stroškov in zagotovljeni prihranki

Določene so obveznosti izvajalca:

- zagotovitev prihranka energije ⇒ vzdrževanje,
- vzpostaviti ustrezen sistem upravljanja energije – meritve,
- zagotoviti dostop do podatkov v sistemu
- tri mesece po koncu obračunskega obdobja izdelati obračun

Obveznosti naročnika so vezane predvsem na sodelovanje z izvajalcem:

- da se ne spreminjajo nastavitve in instalacije, ki jih je na napravah z energetske funkcije izvedel izvajalec
- da se izvajalca pisno obvesti o vsaki spremembi predpostavk uporabe stavb najkasneje dva meseca pred izvedbo
- da so instalacije izvajalca shranjene v zaprtih prostorih in da tretje osebe, ki jih izvajalec ni pooblastil, nimajo dostopa do takih naprav
- zagotovitev dostopa do objekta pogodbe kadarkoli

Poleg tega vsebuje pogodba še več prilog:

- seznam stavb (pogodbeni objekti)
- vprašalniki, izpolnjeni za vsak objekt, kjer so določene vse karakteristike objektov, površina, ki se ogreva, čas uporabe objekta ipd.
- seznam storitev
- struktura investicije
- sistem upravljanja energije

Izvajalec mora po pogodbi izvesti nedvoumno določanje porabe energije v obdobju. Če je na podlagi tega ugotovljeno potrebno prilagajanje osnove, se to opravi sporazumno. Vgrajeni so bili števcji in izvedle so se meritve pred izvedbo ukrepov. Odstopanja od podatkov iz pogodbe niso bila bistvena, zato so se izvedli le popravki pri posameznih objektih ter določile vrednosti rabe v kWh, ki služijo za referenco.

V pogodbi je določen tudi način oziroma potek obračuna: na osnovi meritev dobljene vrednosti porabe se korigirajo tako, da se izniči vpliv zunanje temperature, vpliv spremembe cen energentov in vpliv spremembe uporabe.

3.2. PRVO OBRAČUNSKO OBDOBJE – ZNAČILNOSTI

Prvo obračunsko obdobje se je začelo z dokončanjem investicij oziroma posegov, ki jih je izvajalec predvidel v pogodbi. Že ob sprotne spremljanju izvajanja storitve je bilo jasno, da bodo potrebni stalni dogovori med naročnikom in izvajalcem. Kljub temu, da je pogodba precej obsežna, pa ne more definirati vseh možnih stanj, ki se v dobi izvajanja

lahko pojavijo. V nadaljevanju navajamo le nekaj značilnih primerov, ki so se pojavili v tem prvem obračunskem obdobju kranjskega projekta.

V pogodbi je določeno, da morajo biti po izvedbi ukrepov bivalni pogoji skladni z veljavnimi standardi. V nekaterih objektih je bila temperatura prostorov pred tem višja od predpisane. Eden od ukrepov je bilo tudi hidravlično uravnoteženje sistemov in nastavitve temperatur v prostorih skladno s standardi. Ker pa je občutek ugodja pri ljudeh različen glede na temperaturo v prostoru in zelo subjektivni dejavnik, je bilo v začetku nekaj pritožb glede »nizkih« temperatur. Še posebej je bilo to kritično v športni dvorani. Zato smo namestili merilnik temperature z zapisom in kasneje ugotovili, da je »ugodna« temperatura dosegla celo 28 st. C.

V istem objektu je največ težav povzročil klimat, ki ni bil predmet nobenih posegov, poraba energije pa je seveda del porabe celotnega objekta. Ob neustreznem delovanju klimata zaradi okvare (rešetke za dovod svežega zraka se ne zaprejo v celoti, zastarela avtomatika) je bila poraba toplote precej večja od normalne. Potreben je bil dogovor med naročnikom in izvajalcem, ne samo o obračunu, temveč tudi o nadaljnjem ukrepanju.

Različno je tudi sodelovanje tistih, ki so stalno udeleženi v poteku projekta. Na enem od objektov so se šele po predstavitvi rezultatov prvega obdobja začeli podrobneje ukvarjati s pogodbenimi določili in ugotavljajo, kaj bi bilo smotrno spremeniti, dopolniti, poleg tega pa tudi na samem objektu še izvesti. Zato bomo v naslednjem obdobju več časa in aktivnosti posvetili izobraževanju vseh sodelujočih v projektu.

Stanje na objektih se nenehno spreminja. Zaradi uvedbe devetletke je bila na primer na dveh osnovnih šolah povečana površina uporabe (izgradnja prizidka, ureditev podstrešja za učilnice), v letošnjem letu pa je predvidena delna predelava enega od objektov.

Poseben problem se je pojavil pri dveh osnovnih šolah, katerih sistema ogrevanja sta bila vezana na kotlovnico Zdravstvenega doma. Kotlovnica je bila za sedANJI odjem toplote predimenzionirana (več prejšnjih odjemalcev si je zgradilo lastne kotlovnice), poleg tega pa tudi dotrajana. Zato so se odločili, da preneha z delovanjem, odjemalci pa poskrbijo za lastne kotlovnice na zemeljski plin. Mestna občina se je zato odločila za razširitev obstoječe pogodbe še s pogodbo za oskrbo z energijo za ta dva objekta. Zgrajeni sta bili ločeni kotlovnici, ki sta začeli z obratovanjem v novembru 2003.

3.3. DOSEŽENI PRIHRANKI

Po obračunu po prvem obračunskem obdobju lahko zaključimo, da so bili zagotovljeni prihranki v tem obdobju v skupni vrednosti preseženi od zagotovljenih za 13,8 % na toplotni energiji in 2,3 % na električni energiji.

Pregled doseženih prihrankov po posameznih objektih v absolutnih zneskih je prikazan na diagramu 1, v odstotkih pa na diagramu 2.

VII. Strokovno posvetovanje Slovenskega društva za daljinsko energetiko,
 Energija, okolje, prostor
 Portorož, 14. – 16. marec 2004

DOSEŽENI PRIHRANKI

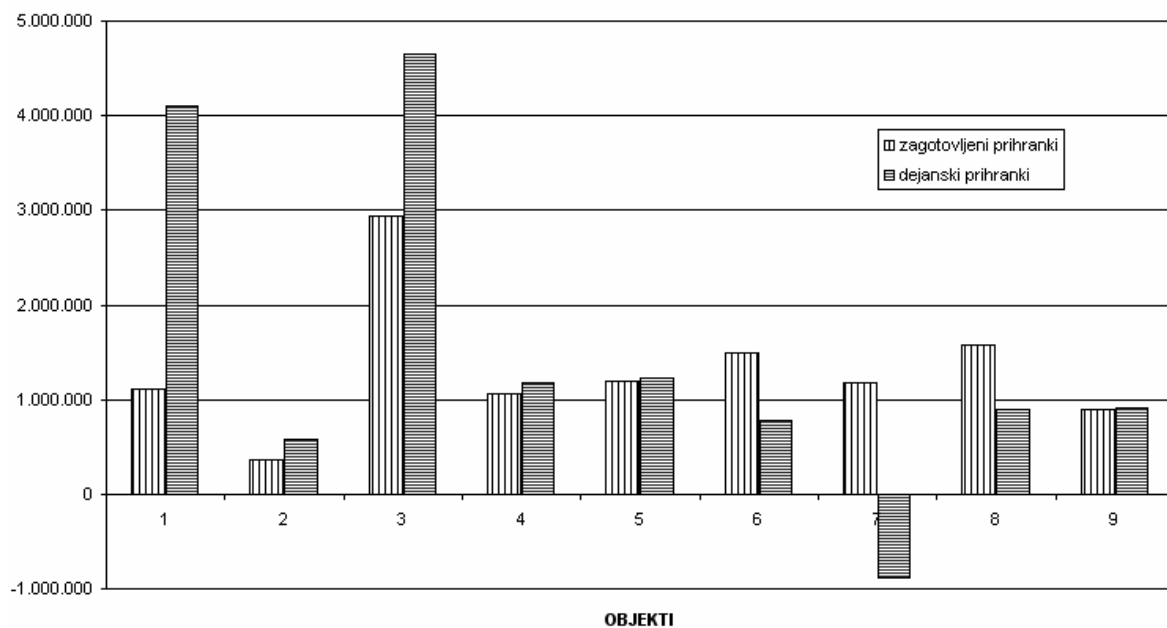


Diagram1 : Prikaz prihrankov po posameznih objektih – absolutne vrednosti

DOSEŽENI PRIHRANKI

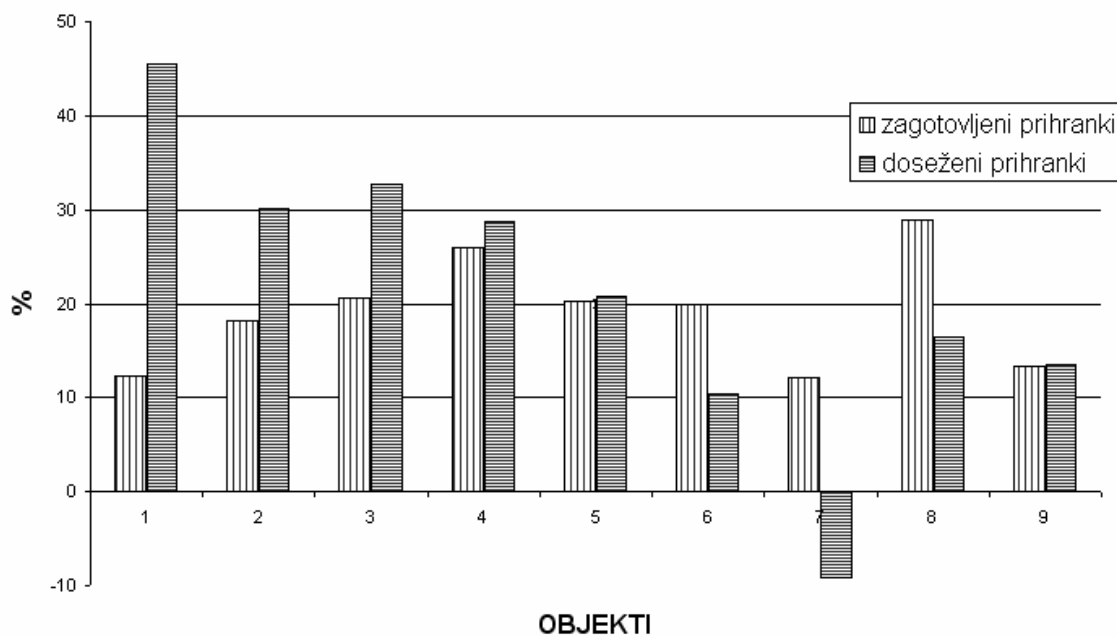


Diagram2 : Prikaz prihrankov po posameznih objektih – v odstotkih

4.0 ZAKLJUČKI

Pogodbeno zagotavljanje prihrankov in pogodbeno oskrba z energijo je nedvomno področje, ki se bo v prihodnje v Sloveniji še razvijalo. Ker na eni strani tovrstne storitve spodbujajo gospodarski razvoj, na drugi strani pa pomagajo pri doseganju ciljev nacionalne in internacionalne okoljske politike, njihov razvoj ni pomemben samo za ponudnike in naročnike storitev, temveč je širši. Države se tega zavedajo in financirajo projekte, katerih namen je odstranjevanje ovir za uspešno uveljavljanje teh storitev. V prispevku smo nakazali nekaj ovir predvsem v javnem sektorju, s katerimi se srečujemo kot ponudniki teh storitev.

Na primeru kranjskega pilotnega projekta smo prav tako pokazali nekaj problemov, ki nastopijo po uvedbi projekta. Pogodbe, ki urejajo razmerja med naročnikom in izvajalcem storitve, so precej obsežne. Kljub temu pa v poteku projekta nastopajo situacije, ki zahtevajo sprotno dogovarjanje med naročnikom in izvajalcem. Če se problemi ne rešujejo sproti, je zaradi njih lahko doseganje prihrankov manjše, kot bi lahko bilo.