

## Izveštaj o realizaciji aktivnosti na poboljšanju energetske karakteristika javnih objekata po osnovu namjenskih kredita

Vlada Crne Gore je na 42. sjednici održanoj 07.11.2013. godine zadužila Ministarstvo ekonomije da polugodišnje dostavlja izvještaj o realizaciji namjenskih kredita za projekte poboljšanja energetske karakteristika javnih objekata i to:

1. Energetska efikasnost u Crnoj Gori,
2. Energetska efikasnost u Crnoj Gori-dodatno finansiranje i
3. Program energetske efikasnosti u javnim zgradama.

Vlada Crne Gore je dobila zajam od Međunarodne banke za obnovu i razvoj (IBRD) u iznosu od 6,5 miliona eura u cilju finansiranja projekta „Energetska efikasnost u Crnoj Gori“ (u daljem tekstu MEEP). Ovim Projektom je predviđeno poboljšanje energetske efikasnosti u zdravstvenim i obrazovnim ustanovama, kao i povećanje obaviještenosti javnosti o mjerama energetske efikasnosti. Projekat se implementira od februara 2009. godine, a implementacija će trajati do 20. decembra 2014. godine.

MEEP-om se finansira implementacija mjera energetske efikasnosti koje se prevashodno odnose na: (i) unapređenje energetske karakteristika omotača zgrade, (ii) poboljšanje sistema za grijanje i pripremu sanitarne tople vode i (iii) unapređenje unutrašnjeg osvetljenja.

Sprovedene mjere energetske efikasnosti i iznos investicija po objektima:

1. OŠ „Boško Buha“, Pljevlja - 312.218,36 €,
2. OŠ „Olga Golović“, Nikšić - 428.559,26 €,
3. OŠ „Luka Simonović“, Nikšić - 294.042,45 €,
4. Srednja elektro-ekonomska škola Bijelo Polje - 441.687,06 €,
5. OŠ „Radimir Mitrović“, Berane - 300.444,34 €
6. OŠ „Boško Strugar“, Ulcinj - 241.422,23 €
7. Srednja stručna škola Cetinje - 191.421,86 €
8. SŠ „Ivan Uskoković“, Podgorica - 390.246,57 €
9. I i II faza Novog studentskog doma i studentski restoran u Podgorici - 221.567,12 €
10. Opšta bolnica Bijelo Polje - 554.906,59 €
11. Specijalna bolnica „Vaso Ćuković“, Risan - 291.327,56 €
12. Specijalna bolnica „Dr Jovan Bulajić“, Brezovik - 487.585,95 €
13. Opšta bolnica Berane - 392.415,70 €
14. Opšta bolnica i Dom zdravlja Pljevlja - 252.680,37 €
15. Klinički centar Crne Gore (Institut za dječje bolesti) - 419.506,76 €

U cilju verifikacije aktivnosti MEEP-a, sproveden je tehnički monitoring i evaluacija (utvrđivanje ostvarenih energetske ušteda) i socijalni monitoring i evaluacija (utvrđivanje subjektivne percepcije krajnjih korisnika o zadovoljstvu unutrašnjim komforom i utvrđivanje nivoa informisanosti i upoznatosti sa energetske efikasnošću).

Verifikovane uštede dobijene implementacijom mjera energetske efikasnosti (tehnički monitoring sproveden je u pet bolnica, osam škola i studentski dom) su sljedeće:

- ostvarena je godišnja ušteda od 4.328.949 kWh,
- procijenjena godišnja finansijska ušteda iznosi 341.892 eura,
- u zavisnosti od energetske karakteristike objekta, uštede u potrošnji energenata se kreću do 67%,
- procijenjeno godišnje smanjenje emisije CO<sub>2</sub> iznosi 1.493.814 kg,
- prost period otplate investicije iznosi 14,8 godina.

Socijalni monitoring je sproveden na uzorku od sedam objekata: tri bolnice i četiri škole. Istraživanjem je obuhvaćeno 840 korisnika obrazovnih objekata i 330 korisnika zdravstvenih objekata. Dobijeni podaci su pokazali da su aktivnosti na implementaciji mjera energetske efikasnosti u školama i bolnicama značajno uticale na povećanje zadovoljstva korisnika objekata unutrašnjim komforom, tj. uslovima boravka i rada u objektima.

Ostvareni rezultati implementacije MEEP-a uticali su da Vlada Crne Gore donese odluku o uzimanju novog kredita u iznosu od 5 miliona EUR-a za nastavak implementacije MEEP-a.

Međunarodna banka za rekonstrukciju i razvoj odobrila je zajam Vladi Crne Gore u iznosu od 5 miliona eura za finansiranje projekta „Energetska efikasnost u Crnoj Gori-dodatno finansiranje“(u daljem tekstu MEEP AF), a u cilju povećanja energetske efikasnosti u 12 do 14 zdravstvenih objekata.

Projekat MEEP AF je počeo sa implementacijom u aprilu 2014. godine i trajeće do 30. marta 2017. godine. U toku suodabiri izvođača radova za dodjelu ugovora za rekonstrukciju objekata: Opšte bolnice „Danilo I“ Cetinje, Doma zdravlja Cetinje, Opšte bolnice Kotor, Doma zdravlja Kotor i Kliničkog centra Crne Gore.

Projekat „Program energetske efikasnosti u javnim zgradama“ (u daljem tekstu: EEPPB) se realizuje po osnovu:

- Ugovora o kreditu i finansiranju (donacije), potpisanog 23.11.2011. godine između Njemačke banke za razvoj (KfW) i Ministarstva finansija, i
- Posebnog ugovora potpisanog 22.11.2011. godine između Njemačke banke za razvoj (KfW) i Ministarstva ekonomije.

Ukupna vrijednost Ugovora o kreditu i finansijskom doprinosu (donaciji) iznosi 13,44 miliona eura, od čega je iznos kredita 11,5 miliona, dok je iznos finansijskog doprinosa 1,94 miliona eura. Realizacija projekta je počela u januaru 2012. godine. Rok za završetak projekta je produžen do decembra 2015. godine.

Cilj projekta je poboljšanje uslova rada, kao i unaprijeđenje energetske efikasnosti u objektima koji su u nadležnosti Ministarstva prosvjete (osnovne, srednje i specijalne škole, vrtići, studentski domovi i sl.). Pod mjerama za poboljšanje energetske efikasnosti, u smislu ovog projekta, podrazumijevaju se intervencije na omotaču objekta, sistemu za grijanje/hlađenje, sistemu pripreme potrošne tople sanitarne vode, sistemu rasvjete, zatim radovi na pripremi objekta za primjenu mjera energetske efikasnosti, kao i ostale komponente koje utiču na ukupnu potrošnju energije i uslove komfora u objektu.

U toku 2013. godine, izvedeni su radovi na primjeni mjera energetske efikasnosti u pet škola, i to: O.Š.“Maksim Gorki“ Podgorica, O.Š.“Vlado Milić“ Podgorica, O.Š.“Njegoš“ Spuž, Danilovgrad, O.Š.“Vuk Karadžić“ Podgorica i O.Š.“ Salko Aljković“ Pljevlja. Ukupna vrijednost izvedenih radova iznosi 2,7miliona eura.

U julu 2014.godine potpisan je ugovor o izvođenju radova na primjeni mjera energetske efikasnosti u osam obrazovnih ustanova, koje se nalaze u Nikšiću, Ulcinju, Herceg Novom i Kotoru (O.Š.“Jagoš Kontić“ Nikšić, O.Š.“Milija Nikčević“ Nikšić, O.Š.“Mileva Lajović Lalatović“ Nikšić, O.Š.“Braća Ribar“ Nikšić, O.Š.“Maršal Tito“ Ulcinj, S.M.Š.“Bratstvo i jedinstvo“ Ulcinj, O.Š.“Dašo Pavičić“ Herceg Novi i Studentski dom „Spasić – Masera“ Kotor).Izvođenje radova je počelo krajem jula 2014.godine, dok je rok za završetak kraj decembra 2014.godine. Ukupna vrijednost ugovorenih radova iznosi 5,36 milona eura.

U toku je tenderski postupak za odabir izvođača radova na rekonstrukciji i adaptaciji osam objekata koji se nalaze u Pljevljima, Rožajama, Plavu, Bijelom Polju, Danilovgradu i Podgorici. U navedene objekte spadaju:O.Š.“Ristan Pavlović“ Pljevlja, Srednja stručna škola Pljevlja, O.Š.“Mustafa Pećanin“ Rožaje, Gimnazija „Miloje Dobrašinić“ Bijelo Polje, S.M.Š. “Bećo Bašić“ Plav, O.Š.“Branko Božović“ Podgorica, O.Š.“Oktoih“ Podgorica i O.Š.“Vuko Jovović“ Danilovgrad. Početak radova je planiran za april 2015.godine.

Tender za izvođenje radova na primjeni mjera energetske efikasnosti, kao i odabir izvođača radova se vrši u skladu sa procedurama Njemačke banke za razvoj (KfW).

Pojedinačni detaljni izvještaji o projektima i to: opis projekta, postignuti rezultati i aktivnosti koje su u toku za period od početka implementacije projekata do kraja avgusta 2014. dati su u nastavku materijala zasebno za svaki projekat u okviru priloga I, II i III.

**IZVJEŠTAJ O REALIZACIJI PROJEKTA  
"ENERGETSKA EFIKASNOST U CRNOJ GORI"  
za period 2009 – avgust 2014.**

**Podgorica, septembar 2014.**



**SADRŽAJ:**

1.	REZIME .....	3
1.	OPŠTE INFORMACIJE O PROJEKTU .....	5
2.	SPROVEDENE MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI I IZNOS INVESTICIJA PO OBJEKTIMA .....	6
3.	AKTIVNOSTI U TOKU .....	14
4.	EFEKTI IMPLEMENTACIJE MEEP-a .....	15
5.	TEHNIČKI MONITORING I EVALUACIJA .....	17
6.	SOCIJALNI MONITORING I EVALUACIJA .....	19
7.	ZAKLJUČAK .....	21
8.	ANEKS.....	22

## 1. REZIME

Vlada Crne Gore je na 42. sjednici održanoj 7.11.2013. zadužila Ministarstvo ekonomije da polugodišnje dostavlja izvještaj o realizaciji kredita „Energetska efikasnost u Crnoj Gori“. Kako je ovo prvi izvještaj o realizaciji Projekta koji se dostavlja Vladi, kao i u nastojanju da se pruži cjelokupna slika o rezultatima i koristi Projekta, ovaj izvještaj vremenski obuhvata period od početka realizacije Projekta, tj. od februara 2009. do kraja avgusta 2014. godine. Naredni izvještaj obuhvatiće period od šest mjeseci.

Vlada Crne Gore je dobila je zajam od Međunarodne banke za obnovu i razvoj (IBRD) u iznosu od 6,5 miliona eura u cilju finansiranja projekta "Energetska efikasnost u Crnoj Gori" (u daljem tekstu MEEP). Ovim Projektom je predviđeno poboljšanje energetske efikasnosti u zdravstvenim i obrazovnim ustanovama, kao i povećanje obaviještenosti javnosti o mjerama energetske efikasnosti. Projekat se implementira od februara 2009. godine, a implementacija će trajati do 20. decembra 2014. godine.

Direktorat za energetska efikasnost Ministarstva ekonomije je zadužen za implementaciju MEEP-a i pružanje podrške Ministarstvu zdravlja i Ministarstvu prosvjete u implementaciji projekata energetske efikasnosti u 15 objekata (šest bolnica, osam škola i jedan studentski dom).

Realizacijom aktivnosti MEEP-a, domaće firme su stekle znanje i iskustvo u oblasti pripreme ponuda po pravilima Svjetske banke, te mogu konkurisati na tenderima ostalih međunarodnih organizacija i institucija za dobijanje poslova u i van granica Crne Gore. Takođe, osposobljen je domaći kadar za poslove pripreme dokumentacije za učešće na tenderima i za izvođenje radova.

Od svih konsultantskih ugovora na MEEP-u, firme iz Crne Gore su dobile 75% ugovora ukupne vrijednosti 612.741,72 eura i 100% ugovora za izvođenje radova ukupne vrijednosti 5.220.032,18 eura.

U cilju verifikacije aktivnosti na MEEP-u, sproveden je tehnički monitoring i evaluacija (utvrđivanje ostvarenih energetske ušteda) i socijalni monitoring i evaluacija (utvrđivanje subjektivne percepcije krajnjih korisnika o zadovoljstvu unutrašnjim komforom i utvrđivanje nivoa informisanosti i upoznatosti sa energetske efikasnošću).

Verifikovane uštede dobijene implementacijom mjera energetske efikasnosti (tehnički monitoring sproveden je u pet bolnica, osam škola i studentski dom) su sljedeće:

- ostvarena je godišnja ušteda od 4.328.949 KWh
- procijenjena godišnja finansijska ušteda iznosi 341.892 eura
- u zavisnosti od energetske karakteristika objekta, uštede u potrošnji energenata se kreću do 67%
- procijenjeno godišnje smanjenje emisije CO<sub>2</sub> iznosi 1.493.814 kg
- prost period otplate investicije iznosi 14,8 godina

Socijalni monitoring je sproveden na uzorku od sedam objekata: tri bolnice i četiri škole. Istraživanjem je obuhvaćeno 840 korisnika obrazovnih objekata i 330 korisnika zdravstvenih objekata. Dobijeni podaci su pokazali da su aktivnosti na implementaciji mjera energetske efikasnosti u školama i bolnicama značajno uticale na povećanje zadovoljstva korisnika objekata unutrašnjim komforom, tj. uslovima boravka i rada u objektima.

Sumarni podaci su sledeći:

	Učenici		Nastavnici	
	Prije primjene mjera EE	Nakon primjene mjera EE	Prije primjene mjera EE	Nakon primjene mjera EE
Kvalitet grijanja	Zadovoljni- 36,4%	Zadovoljni –95,8%	Zadovoljni –22,5%	Zadovoljni –97,5%
Vještačko osvetljenje	Zadovoljni – 76,4%	Zadovoljni –90,9%	Zadovoljni –65,0%	Zadovoljni –85,0%
“Dihtovanje” (zaptivanje) prozora	Zadovoljni –18,2%	Zadovoljni –98,5%	Zadovoljni –5,0%	Zadovoljni –100,0%
	Pacijenti		Medicinsko osoblje	
	Prije primjene mjera EE	Nakon primjene mjera EE	Prije primjene mjera EE	Nakon primjene mjera EE
Kvalitet grijanja	Zadovoljni – 72,4%	Zadovoljni –92,3%	Zadovoljni –53,3%	Zadovoljni –83,7%
“Dihtovanje” (zaptivanje) prozora	Zadovoljni –58,1%	Zadovoljni – 97,0%	Zadovoljni – 46,7%	Zadovoljni –83,9%
Vještačko osvetljenje	Zadovoljni –89,4%	Zadovoljni – 94,6%	Zadovoljni – 66,7%	Zadovoljni –80,6%

Vlada Crne Gore je 2013. godine potpisala novi Ugovor o kreditu u iznosu od 5 miliona eura za nastavak implementacije MEEP-a (naziv projekta „Energetska efikasnost u Crnoj Gori – dodatno finansiranje“). Sredstva novog kredita biće utrošena za finansiranje radova na unapređenju energetskih karakteristika 12 do 14 zdravstvenih objekata.

## 1. OPŠTE INFORMACIJE O PROJEKTU

Međunarodna banka za rekonstrukciju i razvoj odobrila je zajam Vladi Crne Gore u iznosu od 6,5 miliona eura za finansiranje projekta "Energetska efikasnost u Crnoj Gori", a u cilju povećanja energetske efikasnosti u objektima od javnog značaja. Kako bi se u najvećoj mogućoj mjeri promovisao značaj i mogućnosti primjene projekata energetske efikasnosti, pažnja je fokusirana na zdravstvene i obrazovne objekte (šest bolnica, osam škola i jedan studentski dom).

Projekat je počeo sa implementacijom u februaru 2009. godine i trajaće do 20. decembra 2014. godine.

Upravni odbor MEEP-a je formiran i čine ga predstavnici Ministarstva ekonomije, Ministarstva zdravlja i Ministarstva prosvjete. Projekti energetske efikasnosti u obrazovnim objektima implementirani su od strane Ministarstva prosvjete, projekti za zdravstvene objekte implementirani su od strane Ministarstva zdravlja, dok je Direktorat za energetske efikasnosti Ministarstva ekonomije odgovoran za realizaciju cjelokupnog projekta i obezbjeđivanje podrške Ministarstvu zdravlja i Ministarstvu prosvete.

MEEP-om se finansira implementacija mjera energetske efikasnosti koje se prevashodno odnose na: (i) unapređenje energetske karakteristika omotača zgrade, (ii) poboljšanje sistema za grijanje i pripremu sanitarne tople vode i (iii) unapređenje unutrašnjeg osvetljenja.

Proces realizacije na MEEP-u je definisan i za sve objekte u kojima se implementiraju mjere energetske efikasnosti je isti.

Rad na objektu počinje izradom detaljnog energetske pregleda koji treba da ukaže na potencijalne mogućnosti za uštedu energenata. Na osnovu rezultata detaljnog energetske pregleda vrši se priprema projektne dokumentacije (tehničkog dizajna), koji je osnova za izradu tenderskog dokumenta za nabavku roba i izvođenje radova. Tenderski dokumenat se priprema prema procedurama Svjetske banke i shodno pravilima Svjetske Banke vrši se odabir najpovoljnijeg Izvođača. Izvođač nabavlja traženu robu i izvodi radove na objektu.

Prije i poslije završetka radova na unapređenju energetske efikasnosti, sprovodi se tehnički i socijalni monitoring i evaluacija. Tehničkim monitoringom utvrđuje se i prikazuje potrošnja energenata, tj. ostvarene uštede, dok se socijalnim monitoringom utvrđuje i prikazuje subjektivna percepcija krajnjih korisnika o zadovoljstvu unutrašnjim komforom i nivo informisanosti i upoznatosti sa energetske efikasnošću.

Svjetska banka je pomogla da se rezultati MEEP-a učine dostupnim javnosti i podržala je snimanje dokumentarnog filma o sprovedenim aktivnostima Projekta na objektima OŠ "Boško Buha", Pljevlja i Opšte bolnice Berane. Prikazivanjem dokumentarnog filma želi se podstaći šira populacija da iste ili slične mjere energetske efikasnosti primijeni u objektima u kojima borave.

Projektne aktivnosti, kao i svi objavljeni tenderi, dostupni su javnosti preko sajta: [www.energetska-efikasnost.me](http://www.energetska-efikasnost.me).

## 2. SPROVEDENE MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI I IZNOS INVESTICIJA PO OBJEKTIMA

Sprovedene mjere energetske efikasnosti po objektima:

### 1. OŠ "Boško Buha", Pljevlja

- zamijenjena je fasadna stolarija
- urađena je termoizolacija plafona
- postavljena je termo-fasada
- izvedeni su elektro radovi
- izgrađena je nova kotlarnica
- instalirana je nova oprema u kotlarnici

Radovi su završeni 2010. godine.

*Objekat prije i poslije završetka radova:*



### 2. OŠ "Olga Golović", Nikšić

- zamijenjena je fasadna stolarija
- zamijenjena su dotrajala sijalična mjesta
- izvršeni su farbarski radovi
- instalirana je nova oprema u kotlarnici
- instalirani su novi radijatori

Radovi su završeni 2010. godine.

*Kotlarnica prije i poslije završetka radova:*





### **3. OŠ „Luka Simonović“, Nikšić**

- zamijenjena je fasadna stolarija
- urađena je hidroizolacija ravnog krova sa postavljanjem otparivača
- zamijenjeni su oluci i urađena je demontaža i montaža limenih opšava
- ugrađeni su radijatorski termostatski ventili
- izvršena je automatska regulacija rada kotla

Radovi su završeni 2012. godine.

*Krovni pokrivač prije i poslije završetka radova:*



### **4. Srednja elektro-ekonomska škola Bijelo Polje**

- zamijenjena je fasadna stolarija
- postavljena je termo-fasada
- zamijenjen je krovni pokrivač
- urađena je termo-izolacija plafona
- izvršena je rekonstrukcija elektro instalacija
- instalirana je nova oprema u kotlarnici
- postavljen je novi rezervoar za gorivo

Radovi su završeni 2012. godine.

*Objekat prije i poslije završetka radova:*



**5. OŠ „Radomir Mitrović”, Berane**

- zamijenjena je fasadna stolarija
- postavljena je termo fasada
- zamijenjeni su oluci
- postavljena je termo izolacija ispod krova

Radovi su završeni 2012. godine.

*Objekat prije i poslije završetka radova:*



**6. OŠ „Boško Strugar”, Ulcinj**

- zamijenjena je fasadna stolarija i postavljeni su brisoleji
- postavljena je termo fasada
- urađena je hidroizolacija krova škole
- izvršena je rekonstrukcija osvetljenja
- urađena je demontaža postojećih jedinica klimatizacije i montaža novih jedinica split sistema

Radovi su završeni 2013. godine.

*Objekat prije i poslije završetka radova:*



### **7. Srednja stručna škola Cetinje**

- zamijenjena je fasadna stolarija
- postavljena je termo fasada
- zamijenjeni su oluci
- izvršeni su elekto radovi
- ugrađeni su radijatorski termostatski ventili
- izvršena je automatska regulacija rada kotla

Radovi su završeni 2012. godine.

*Objekat prije i poslije završetka radova:*



### **8. SŠ „Ivan Uskoković”, Podgorica**

- zamijenjena je fasadna stolarija
- postavljena je termo fasada
- urađena je toplotna i hidroizolacija krova škole
- urađeno je čišćenje kotlova
- ugrađeni su radijatorski termostatski ventili
- izvršena je automatska regulacija rada kotla
- urađen je razvod svježeg vazduha i ventilacija

Radovi su završeni 2012. godine.

*Objekat prije i poslije završetka radova:*





### **9. I i II faza Novog studentskog doma i studentski restoran u Podgorici**

- zamijenjena je fasadna stolarija
- postavljena je termo fasada
- izvršeni su limarski radovi

Radovi su završeni 2013. godine.

*Objekat prije i poslije završetka radova:*



### **10. Opšta bolnica Bijelo Polje**

- zamijenjena je fasadna stolarija
- postavljena je termo fasada
- izvršeni su limarski radovi
- urađena je termoizolacija plafona poslednje etaže objekta
- izvršena je montaža rasvjetnih tijela u svim prostorijama u kojima se vršila zamjena spuštenih plafona
- svi prateći građevinsko-zanatski radovi usled radova na fasadi, i to: zamjena oluka, limarski, keramičarski, molerski radovi itd.
- izgrađen je objekat nove kotlarnice i instalirani su novi kotlovi za grijanje sa potrebnom pratećom opremom

Radovi su završeni 2013. godine.

*Objekat prije i poslije završetka radova:*



**11. Specijalna bolnica „Vaso Ćuković“, Risan**

- zamijenjena je fasadna stolarija
- urađeni su prateći građevinsko-zanatski radovi usled zamijene fasadne stolarije i to: zidarski, molerski radovi itd.
- urađena je rekonstrukcija kotlarnice (ugrađeni su novi kotlovi sa pratećom opremom)
- ugrađeni su termostatski radijatorski balansni ventili na svim radijatorima u bolnici
- postavljen je sistem solarnih panela
- izvršeni su elektro radovi: prateći elektro radovi u kotlarnici i kompenzacija reaktivne energije

Radovi su završeni 2013. godine.

*Kotlarnica prije i poslije završetka radova:*



**12. Specijalna bolnica „Dr Jovan Bulajić“, Brezovik**

- zamijenjena je fasadna stolarija
- postavljena je termo-fasada
- urađena je termo-izolacija plafona poslednjih etaža objekata
- ugrađene su nove cirkulacione pumpe sa frekventnom regulacijom
- ugrađeni su termostatski radijatorski ventili na svim radijatorima u svim paviljonima bolnice itd.
- urađena je kompenzacija reaktivne energije

Radovi su završeni 2013. godine.

*Objekat prije i poslije završetka radova:*



### **13. Opšta bolnica Berane**

- zamijenjena je fasadna stolarija
- postavljena je termo-fasada
- postavljena je termo-hidro izolacija ispod krova
- postavljeni su novi brisoleji
- zamijenjeni su oluci
- zamijenjen je dio krovnog pokrivača
- ugrađen je novi centralni bojler za pripremu sanitarne tople vode sa pratećom opremom
- ugrađeni su radijatorski termostatski ventili
- izvršena je modernizacija regulacije temperature u sistemu grijanja

Radovi su završeni 2011. godine.

*Objekat prije i poslije završetka radova:*



### **14. Opšta bolnica i Dom zdravlja Pljevlja**

- zamijenjena je fasadna stolarija (glavna zgrada, zgrada hirurgije, interno odjeljenje i ginekologija)
- postavljena je termo-fasada
- zamijenjeni su oluci

Radovi su završeni 2012. godine.

*Objekat prije i poslije završetka radova:*





**15. Klinički centar Crne Gore (Institut za dječje bolesti):**

- zamijenjena je fasadna stolarija
- postavljena je termo-fasada
- postavljena je termo i hidro izolacija na dijelu krova

Radovi su završeni 2013. godine.

*Objekat prije i poslije završetka radova:*



**Iznos investicija po vrstama radova po objektima:**

Objekat	Građevinsko-zanatski radovi (zamjena fasadne stolarije, izolacija spoljnih zidova, izolacija krova itd.)	Termo-tehnički radovi (npr. zamjena radijatorskih ventila, zamjena kotlova itd)	Ukupno
OŠ Boško Buha, Pljevlja	211.790,18	100.428,18	312.218,36
OŠ Olga Golović, Nikšić	150.885,43	277.673,83	428.559,26
OŠ Luka Simonović, Nikšić	259.957,43	34.085,02	294.042,45
Srednja elektro-ekonomska škola Bijelo Polje	304.594,89	137.092,17	441.687,06
OŠ Radomir Mitrović, Berane	300.444,34	/	300.444,34
OŠ Boško Strugar, Ulcinj	206.339,55	35.082,68	241.422,23
Srednja stručna škola Cetinje	169.100,60	22.321,26	191.421,86
SŠ Ivan Uskoković, Podgorica	321.090,21	69.156,36	390.246,57
Novi studentski dom Podgorica	221.567,12	/	221.567,12
Opšta bolnica Bijelo Polje	249.672,64	305.233,95	554.906,59
Specijalna bolnica Risan	102.519,76	188.807,80	291.327,56
Specijalna bolnica Brezovik, Nikšić	462.499,75	25.086,20	487.585,95
Opšta bolnica Berane	346.283,07	46.132,63	392.415,70
Opšta bolnica i Dom zdravlja Pljevlja	252.680,37	/	252.680,37
Institut za bolesti djece (Klinički centar Crne Gore)	419.506,76	/	419.506,76
<b>UKUPNO</b>	<b>3.978.932,10</b>	<b>1.241.100,08</b>	<b>5.220.032,18</b>

### 3. AKTIVNOSTI U TOKU

Budžetom MEEP-a izdvojena su sredstva za pripremu projekte dokumentacije za unapređenje energetske karakteristike objekata: Opšte bolnice „Danilo I“ Cetinje, Doma zdravlja Cetinje, Opšte bolnice Kotor, Doma zdravlja Kotor i Instituta za bolesti djece Kliničkog centra Crne Gore.

Projektna dokumentacija je pripremljena, revidovana shodno domaćem zakonodavstvu i dobijeno je odobrenje od strane Svjetske banke da se ista koristi za pripremu tenderskog dokumenta za dodjelu Ugovora „Rekonstrukcija građevinsko-zanatskih radova Opšte bolnice „Danilo I“ Cetinje, Doma zdravlja Cetinje, Opšte bolnice Kotor i Doma zdravlja Kotor – LOT 1 i termo-tehničkih instalacija sa pratećim elektro radovima u Opštoj bolnici „Danilo I“ Cetinje, Domu zdravlja Cetinje, Opštoj bolnici Kotor, Domu zdravlja Kotor i Institutu za bolesti djece Kliničkog centra Crne Gore – LOT 2“.

Tenderski dokument je objavljen u julu mjesecu. U toku je evaluacija ponuda za odabira izvođača radova za implementaciju radova na gore navedenim objektima. Plan je da se sa rekonstrukcijom objekata počne tokom novembra 2014. godine. Radovi na ovim objektima biće finansirani iz preostalog budžeta MEEP-a i novog kredita koji je dobijen za nastavak realizacije MEEP-a (projekat „Energetska efikasnost u Crnoj Gori-dodatno finansiranje“ – MEEP AF).



#### 4. EFEKTI IMPLEMENTACIJE MEEP-a

Efekti implementacije MEEP-a mogu se sagledati sa stanovišta sticanja: (i) znanja i iskustva u pripremi ponuda za učešće na tenderima po pravilima Svjetske banke, (ii) iskustva u realizaciji radova na implementaciji mjera energetske efikasnosti i (iii) finansijskih efekata.

Tenderi se objavljuju po pravilima i uputstvima Svjetske banke. Pravo učešća na tenderima imaju sva lica koja zadovoljavaju uslove tendera.

Kancelarija za podršku projektima Svjetske banke Ministarstva finansija je na zahtjev MEEP-a za domaće firme organizovala obuke iz oblasti pripreme ponuda po pravilima Svjetske banke. Uticaj obuka bio je značajan. Povećan je broj zainteresovanih firmi za učešće na tenderima i povećan je broj ponuda. Na početku realizacije Projekta, u prosjeku se javljalo 2 ponuđača, a nakon obuka, u prosjeku 7 ponuđača po objavljenom tenderu. Takođe, obuke su omogućile da firme steknu znanje da se prijavljuju i na međunarodne tendere za poslove i van granica Crne Gore.

Pored cilja da se unaprijede energetske karakteristike objekata, MEEP ima i za cilj da se povećaju kapaciteti domaćih firmi za poslove u oblasti energetske efikasnosti. Firmama koje su angažovane, omogućena je stručna pomoć od strane domaćih i stranih eksperata.

Na Projektu su angažovane konsultantske firme (za poslove: izrade projekte dokumentacije, revizije projektne dokumentacije, nadzora nad izvođenjem radova, tehničkog monitoringa i evaluacije, socijalnog monitoringa i evaluacije, finansijske revizije i upravljanja projektom), građevinsko-zanatske, termo-tehničke i elektro firme.

Pregled ukupne vrijednosti potpisanih ugovora prema vrsti posla:

Naziv	Iznos ugovora
Građevinske firme	3.978.932,10
Termo-tehničke firme i elektro firme	1.241.100,08
Konsultanti za: izradu projektne dokumentacije, izvođenje tehničkog monitoringa i evaluacije, izvođenje socijalnog monitoringa, nadzor nad izvođenjem radova, koordinaciju projekta i finansijska revizija.	884.173,07

Firme iz Crne Gore su dobile 75% ugovora ukupne vrijednosti 612.741,72 eura i 100% ugovora za izvođenje radova ukupne vrijednosti 5.220.032,18 eura.

Uticaj MEEP-a osjetio se i na lokalnom nivou. Na poslovima rekonstrukcije objekata, firme su angažovale lokalnu radnu snagu za poslove za koje su mogli naći obučene radnike. Takođe, tokom izvođenja radova angažovane firme su koristile lokalne smještajne kapacitete. Prikaz ulaganja po opštinama:

Opština	Vrijednost investicije
Pljevlja	564.898,73

---

Bijelo Polje	996.593,65
Berane	692.860,04
Nikšić	1.210.187,66
Cetinje	191.421,86
Podgorica	1.031.320,45
Ulcinj	241.422,23
Kotor	291.327,56
<b>UKUPNO</b>	<b>5.220.032,18</b>

## 5. TEHNIČKI MONITORING I EVALUACIJA

Cilj sprovođenja tehničkog monitoringa je verifikacija uspešnosti sprovedenih mjera energetske efikasnosti. Realizacija tehničkog monitoringa se sastojala od tri faze: prva faza je obuhvatala izradu metodologije i plana izvođenja tehničkog monitoringa, druga faza je obuhvatala izvođenje terenskog mjerenja prije i nakon rekonstrukcije i završna, treća faza je obuhvatala izveštavanje, analizu i finalnu ocjenu efekata sprovedenih mjera poboljšanja energetske efikasnosti objekata.

Tehnički monitoring Kliničkog centra Crne Gore urađen je za fazu prije investicije. Rezultati implementacije mjera energetske efikasnosti biće izračunati nakon završetka radova i obavljenog mjerenja u grejnoj sezoni, te isti nisu prikazani u dolje datim tabelama.

Verifikovane uštede povećanja energetske efikasnosti u rekonstruisanim objektima:

R.b.	Objekat	Ukupna potrošnja energije [kWh/god]		Ostvarena ušteta [kWh/god]	Ostvarena ušteta u %
		Prije primjene mjera EE	Nakon primjene mjera EE		
1.	OŠ Boško Buha, Pljevlja	617.623	332.123	285.500	46
2.	OŠ Olga Golović, Nikšić	562.159	312.852	249.307	44
3.	OŠ Luka Simonović, Nikšić	455.023	230.772	224.251	49
4.	Srednja elektro-ekonomska škola Bijelo Polje	553.760	331.651	222.109	40
5.	OŠ Radomir Mitrović, Berane	424.851	151.911	272.940	64
6.	OŠ Boško Strugar, Ulcinj	128.646	56.163	72.483	56
7.	Srednja stručna škola Cetinje	314.674	105.092	209.581	67
8.	SŠ Ivan Uskoković, Podgorica	394.064	175.647	218.417	55
9.	Novi studentski dom Podgorica	1.300.000	928.581	371.419	29
10.	Opšta bolnica Bijelo Polje	1.320.350	466.010	854.340	64
11.	Specijalna bolnica Risan	202.091	104.302	97.789	48
12.	Specijalna bolnica Brezovik, Nikšić	941.867	455.565	486.302	52
13.	Opšta bolnica Berane	1.304.160	1.004.748	299.412	23
14.	Opšta bolnica i Dom zdravlja Pljevlja	2.659.702	2.194.603	465.099	17

Mjere energetske efikasnosti koje su implementirane imale su za rezultat smanjenje potrošnje toplotne energije i struje, a samim time ostvarene su značajne finansijske uštede. Procijenjena ušteta i prost period povrata investicije:

Objekat	Investicija u €	Ukupna finansijska ušteta u €	Prost period povrata investicije
OŠ Boško Buha, Pljevlja*	312.218,36	28.550	10,9
OŠ Olga Golović, Nikšić*	428.559,26	24.900	17,2
OŠ Luka Simonović, Nikšić	294.042,45	29.371	10,0
Srednja elektro-ekonomska škola Bijelo Polje*	441.687,06	22.210	19,9
OŠ Radomir Mitrović, Berane	300.444,34	14.863	20,2
OŠ Boško Strugar, Ulcinj	241.422,23	8.713	27,7
Srednja stručna škola Cetinje	191.421,86	30.093	6,4

SŠ Ivan Uskoković, Podgorica	390.246,57	32.318	12,1
Novi studentski dom Podgorica	221.567,12	9.686	22,9
Opšta bolnica Bijelo Polje*	554.906,59	-5.150	
Specijalna bolnica Risan	291.327,56	14.050	20,7
Specijalna bolnica Brezovik, Nikšić	487.585,95	55.838	8,7
Opšta bolnica Berane*	252.680,37	29.941	8,4
Opšta bolnica i Dom zdravlja Pljevlja*	312.218,36	46.509	6,7
<b>UKUPNO</b>	<b>4.720.328,08</b>	<b>341.892,00</b>	<b>14,8</b>

\*Ušteda toplotne energije u OB Bijelo Polje je značajna i iznosi 1.344.423 kWh godišnje. Međutim, prelazom sa uglja na lako lož ulje i pored obezbjeđivanja ekoloških benefita, došlo je do povećanja troškova za gorivo.

\*Tehnički monitoring radila su odvojeno dvije konsultantske firme. U izvještaju za I set objekata (OŠ Boško Buha, OŠ Olga Golović, Srednja elektro-ekonomska Bijelo Polje, OB Berane i OB i DZ pljevlja) cijena kWh nije data, pa se za potrebe pripremanja sumarnih podataka koristila cijena 0,10 € po kWh. Podaci za ostale objekte preuzeti su iz izvještaja.

Godišnja ušteda za 8 škola, 5 bolnica i 1 studentski dom iznosi 4.328.949 kWh ili 341.892,00 eura.

Prost period povrata investicije po objektima kreće se 6,4 do 27,7 godina. Procijenjeni period povrata cjelokupne investicije iznosi 14,8 godina.

Mjere energetske efikasnosti implementirane u okviru MEEP i prelazak sa uglja na lož-ulje u bolnici u Bijelom Polju vode do znatnog smanjenja emisije ugljen-dioksida u svim objektima. Smanjenje emisije gasova staklene bašte:

R.b.	Objekat od javnog značaja	Ostvareno smanjenje emisije CO <sub>2</sub> [kg/god]
1.	OŠ Boško Buha, Pljevlja	85.650
2.	OŠ Olga Golović, Nikšić	62.327
3.	Srednja elektro-ekonomska škola Bijelo Polje	55.527
4.	OB Berane (samo glavna zgrada)	74.853
5.	OB Pljevlja	139.530
6.	SŠ Ivan Uskoković, Podgorica	82.411
7.	Srednja stručna škola Cetinje	78.053
8.	OŠ Radomir Mitrović, Berane	150.191
9.	OŠ Boško Strugar, Ulcinj	18.733
10.	OŠ Luka Simonović, Nikšić	74.896
11.	Studentski dom Podgorica	57.082
12.	Opšta bolnica Bijelo Polje	436.352
13.	Specijalna bolnica Risan	35.822
14.	Specijalna bolnica Brezovik, Nikšić	142.387
	<b>UKUPNO</b>	<b>1.493.814</b>

Godišnje smanjenje emisije CO<sub>2</sub> procijenjeno je na 1.493.814 kg.

## 6. SOCIJALNI MONITORING I EVALUACIJA

Socijalni monitoring i evaluacija sprovođenja mjera energetske efikasnosti realizovani su sa učenicima, nastavnim osobljem u školama "Radomir Mitrović" u Beranama, "Luka Simonović" u Nikšiću, "Boško Strugar" u Ulcinju i Srednjoj elektro-ekonomskoj školi u Bijelom Polju i sa pacijentima i medicinskim osobljem u Opštoj bolnici u Beranama, Specijalnoj bolnici za plućne bolesti „Dr Jovan Bulajić“ u Brezoviku i Specijalnoj bolnici "Vaso Ćuković" u Risnu. Rezultati istraživanja su sledeći:

### Učenici

- Prije primjene mjera energetske efikasnosti u školama, 67,0% učenika je navodilo da im je zbog niske temperature, neujednačenog zagrijavanja prostorija i strujanja vazduha kroz prozore hladno u učionicama, dok nakon implementacije mjera energetske efikasnosti, 4,7% učenika ističe da im je hladno u prostorijama u kojima borave.
- Učenici su, prije primjene mjera energetske efikasnosti, pokazivali manji nivo zadovoljstva kvalitetom grijanja (36,4%) i „dihtovanjem“ prozora (18,2%), dok su u većoj mjeri bili zadovoljni vještačkim osvjetljenjem (76,4%). Implementacija mjera energetske efikasnosti u školama uticala je na značajno povećanje zadovoljstva učenika kvalitetom grijanja (95,8%), „dihtovanjem“ prozora (98,5%) i vještačkim osvjetljenjem (90,9%).
- Prije primjene mjera energetske efikasnosti, 44,6% učenika je znalo šta se podrazumijeva pod pojmom energetske efikasnosti. Nakon sprovedenih mjera energetske efikasnosti u školama, 50,4% učenika zna šta se podrazumijeva pod ovim pojmom i definiše je kao "ušteda energije" ili "racionalna potrošnja" koji doprinose povećanju komfora u školama.
- Prije sprovođenja mjera energetske efikasnosti, 34,2% učenika je navodilo da primjenjuju neka od mjera efikasnosti u svom domaćinstvu. Nakon implementacije mjera energetske efikasnosti u školama, 40,5% učenika pokazuje spremnost da sprovede neku od mjera efikasnosti u domaćinstvu. Najčešće su u pitanju štedne sijalice, što je uslovljeno njihovom dostupnošću i manjim finansijskim izdacima koje je neophodno izdvojiti za njihovu primjenu.

### Nastavno osoblje

- Nastavnici su, prije primjene mjera energetske efikasnosti, pokazivali manji nivo zadovoljstva kvalitetom grijanja (22,5) i „dihtovanjem“ prozora (5,0%), dok su u većoj mjeri bili zadovoljni vještačkim osvjetljenjem (65,0%). Implementacija mjera energetske efikasnosti u školama uticala je na značajno povećanje zadovoljstva nastavnog osoblja kvalitetom grijanja (97,5%), „dihtovanjem“ prozora (100,0%) i vještačkim osvjetljenjem (85,0%).
- Prije sprovođenja mjera energetske efikasnosti, 95,0% nastavnika je znalo šta se podrazumijeva pod ovim pojmom. Implementacija mjera energetske efikasnosti u školama doprinijela je većem interesovanju i upoznatosti sa ovim mjerama, tako da sada svi predstavnici nastavnog osoblja (100,0%) znaju kako se definiše energetska efikasnost. Do informacija o ovoj temi osoblje dolazi preko televizije i novina.
- Prije sprovođenja mjera energetske efikasnosti 77,5% nastavnog osoblja je kod kuće sprovedo neku od mjera efikasnosti. Nakon implementacije mjera energetske efikasnosti u školama 90,0%

nastavnika pokazuje spremnost da primijeni neku od mjera u svom domaćinstvu (najčešće su u pitanju štedne sijalice i izolacija objekta).

### **Pacijenti**

- Pacijenti su, prije sprovođenja mjera energetske efikasnosti, pokazivali zadovoljstvo kvalitetom grijanja (72,4%), „dihtovanjem“ prozora (58,1%) i vještačkim osvjetljenjem (89,4%). Implementacija mjera energetske efikasnosti uticala je na značajno povećanje zadovoljstva pacijenata kvalitetom grijanja (92,3%), „dihtovanjem“ prozora (94,6%) i vještačkim osvjetljenjem (97,0%) u bolnicama.
- Prije primjene mjera energetske efikasnosti, 68,4% pacijenata je znalo šta se podrazumijeva pod pojmom energetske efikasnosti. Nakon što su u bolnicama sprovedene mjere energetske efikasnosti, 64,3% pacijenata zna šta se podrazumijeva pod pojmom energetske efikasnosti.
- Prije sprovođenja mjera energetske efikasnosti, 55,3% pacijenata je kod kuće primjenjivalo neku od mjera efikasnosti. Nakon implementacije mjera energetske efikasnosti u bolnicama 59,6% pacijenata pokazuje spremnost da sprovede neku od mjera u svom domaćinstvu. Oni ističu da se da se najčešće odlučuju za štedne sijalice što je uslovljeno njihovom dostupnošću.

### **Medicinsko osoblje**

- Medicinsko osoblje je, prije primjene mjera energetske efikasnosti u bolnicama, pokazivalo zadovoljstvo kvalitetom grijanja (53,3%), vještačkim osvjetljenjem (66,7%) i „dihtovanjem“ prozora (46,7%). Sprovođenje mjera energetske efikasnosti u bolnicama uticalo je na značajno povećanje nivoa zadovoljstva osoblja kvalitetom grijanja (83,7%), „dihtovanjem“ prozora (83,9%) i vještačkim osvjetljenjem (80,6%).
- Prije primjene mjera energetske efikasnosti, 90,0% predstavnika medicinskog osoblja je znalo šta se podrazumijeva pod pojmom efikasnosti. Nakon sprovedenih mjera energetske efikasnosti u bolnicama, svi predstavnici medicinskog osoblja navode da znaju šta se podrazumijeva pod ovim pojmom i do informacija najčešće dolaze putem televizije.
- Prije sprovođenja mjera energetske efikasnosti 93,3% medicinskog osoblja je kod kuće primjenjivalo neku od mjera efikasnosti. Implementacija mjera efikasnosti u bolnicama uticala je na veću spremnost osoblja da primijeni neku od mjera u svom domaćinstvu (96,6%). Oni se najčešće odlučuju za implementaciju štednih sijalica što je uslovljeno njihovom dostupnošću i manjim finansijskim izdacima koje je neophodno izdvojiti za njihovu primjenu.

## 7. ZAKLJUČAK

Projekat "Energetska efikasnost u Crnoj Gori" je prvi projekat implementiran u Crnoj Gori sa ciljem unapređenja energetske efikasnosti u javnim objektima. Projekat je pored unapređenja energetskih karakteristika u 15 objekata, imao i za cilj povećanje kapaciteta institucija da implementiraju projekte iz oblasti energetske efikasnosti i kapaciteta domaćih firmi da pripremaju dokumentaciju za učešće na tenderima po pravilima Svjetske banke i da implementiraju radove na objektima.

Ostvareni rezultati implementacije MEEP-a (ostvarene godišnje uštede u potrošnji energenata u 14 objekata od 4.328.949 kWh ili 341.892,00 eura, kao i da su korisnici objekata ocijenili da su se uslovi boravka značajno unaprijedili) uticali su da Vlada Crne Gore donese odluku o uzimanju novog kredita u iznosu od 5 miliona EUR-a za nastavak implementacije MEEP-a.

**8. ANEKS**

ANEKS I - Spisak ugovora za izvođenje radova, sa podacima kada je ugovor potpisan, nazivom firme koja je dobila ugovor i iznos ugovora:

Naziv ugovora	Datum potpisivanja ugovora	Naziv firme koja je dobila ugovor	Iznos ugovora (ukupno i po vrsti radova)
<b>Rekonstrukcija OŠ "Olga Golović", Nikšić</b> - Građevinsko-zanatski radovi - Termo-tehnički radovi	14. 12.2009. 14. 12.2009.	VH Montenegro doo Ening doo	<b>428.559,26</b> 150.885,43 277.673,83
<b>Rekonstrukcija OŠ "Boško Buha", Pljevlja</b> - Građevinsko-zanatski radovi - Termo-tehnički radovi	14. 12.2009. 14. 12.2009.	VH Montenegro Ening doo	<b>312.218,36</b> 211.790,18 100.428,18
<b>Rekonstrukcija Srednje elektro-ekonomske škole Bijelo Polje</b> - Građevinsko-zanatski radovi - Termo-tehnički radovi	15.02.2011. 15.02.2011.	Bombeton doo Ening doo	<b>441.687,06</b> 304.594,89 137.092,17
<b>Rekonstrukcija OŠ "Radomir Mitrović", Berane</b> - Građevinsko-zanatski radovi	5.03.2012.	Bombeton doo	<b>300.444,34</b> 300.444,34
<b>Rekonstrukcija Srednje stručne škole Cetinje</b> - Građevinsko-zanatski radovi - Termo-tehnički radovi	5.03.2012. 5.03.2012.	Bombeton doo Ening doo	<b>191.421,86</b> 169.100,60 22.321,26
<b>Rekonstrukcija OŠ "Boško Strugar", Ulcinj</b> - Građevinsko-zanatski radovi - Termo-tehnički radovi	5.03.2012. 5.03.2012.	Bombeton doo Ening doo	<b>241.422,23</b> 206.339,55 35.082,68
<b>Rekonstrukcija SŠ "Ivan Uskoković", Podgorica</b> - Građevinsko-zanatski radovi - Termo-tehnički radovi	5.03.2012. 5.03.2012.	IGP Fidija doo Ening doo	<b>390.246,57</b> 321.090,21 69.156,36
<b>Rekonstrukcija OŠ "Luka Simonović", Nikšić</b> - Građevinsko-zanatski radovi - Termo-tehnički radovi	5.03.2012. 5.03.2012.	IGP Fidija doo Ening doo	<b>294.042,45</b> 259.957,43 34.085,02
<b>Rekonstrukcija Studentskog doma Podgorica</b> - Građevinsko-zanatski radovi	28.12.2012.	VH Montenegro doo	<b>221.567,12</b> 221.567,12
<b>Rekonstrukcija Opšte bolnice Berane</b> - Građevinsko-zanatski radovi - Termo-tehnički radovi	6.07.2010. 6.07.2010.	Bombeton doo Ening doo	<b>392.415,70</b> 346.283,07 46.132,63
<b>Rekonstrukcija Opšte bolnice i Doma zdravlja Pljevlja</b> - Građevinsko-zanatski radovi	29.08.2011.	JV "VHM-LD Gradnja"	<b>252.680,37</b> 252.680,37
<b>Rekonstrukcija Opšte bolnice Bijelo Polje</b> - Građevinsko-zanatski radovi - Termo-tehnički radovi	6.06.2012. 8.08.2012.	VH Montenegro doo Ening doo	<b>554.906,59</b> 249.672,54 305.233,95
<b>Rekonstrukcija Specijalne bolnice Risan</b> - Građevinsko-zanatski radovi - Termo-tehnički radovi	6.06.2012. 6.06.2012.	VH Montenegro doo M-Energo inzinjering doo	<b>291.327,56</b> 102.519,76 188.807,80
<b>Rekonstrukcija Specijalne bolnice Brezovik, Nikšić</b> - Građevinsko-zanatski radovi - Termo-tehnički radovi	6.06.2012. 6.06.2012.	VH Montenegro doo Ening doo	<b>487.673,87</b> 462.587,67 25.086,20
<b>Rekonstrukcija Instituta za bolesti djece (Klinički centar Crne Gore)</b> - Građevinsko-zanatski radovi	16.01.2012.	IGP Fidija doo	<b>419.506,76</b> 419.506,76



**IZVJEŠTAJ O REALIZACIJI PROJEKTA  
"ENERGETSKA EFIKASNOST U CRNOJ GORI  
-DODATNO FINANSIRANJE"  
za period april 2014 – avgust 2014.**

Podgorica, septembar 2014.

**SADRŽAJ:**

1.	OPŠTE INFORMACIJE O PROJEKTU .....	3
2.	AKTIVNOSTI SPROVEDENE OD POČETKA IMPLEMENTACIJE PROJEKTA .....	4

## 1. OPŠTE INFORMACIJE O PROJEKTU

Međunarodna banka za rekonstrukciju i razvoj odobrila je zajam Vladi Crne Gore u iznosu od 5 miliona eura za finansiranje projekta „Energetska efikasnost u Crnoj Gori-dodatno finansiranje“, a u cilju povećanja energetske efikasnosti u 12 do 14 zdravstvenih objekata.

Projekat „Energetska efikasnost u Crnoj Gori-dodatno finansiranje“ (u daljem tekstu MEEP AF) je nastavak implementacije projekta „Energetska efikasnost u Crnoj Gori“. Međutim, kako je za realizaciju MEEP AF potpisan novi Ugovoru o kreditu, izvještavanje Vladi po ovom projektu je zasebno.

Projekat MEEP AF je počeo sa implementacijom u aprilu 2014. godine i trajaće do 30. marta 2017. godine. Organizaciona struktura, proces realizacije i verifikacija rezultata implementacije projekta isti su kao kod projekta “Energetska efikasnost u Crnoj Gori”.

Formiran je Upravni odbor projekta i čine ga predstavnici Ministarstva ekonomije i Ministarstva zdravlja. Ministarstvo zdravlja je odgovorno za realizaciju projekata energetske efikasnosti u zdravstvenim objektima, dok je Direktorat za energetska efikasnost Ministarstva ekonomije odgovoran za realizaciju cjelokupnog projekta i obezbjeđivanje podrške Ministarstvu zdravlja.

Proces realizacije na MEEP AF-u je definisan i za sve objekte u kojima se implementiraju mjere energetske efikasnosti je isti. Rad na objektu počinje izradom detaljnog energetskog pregleda koji treba da ukaže na potencijalne mogućnosti za uštedu energenata. Na osnovu rezultata detaljnog energetskog pregleda vrši se priprema projektne dokumentacije (tehničkog dizajna), koji je osnova za izradu tenderskog dokumenta za nabavku roba i izvođenje radova. Tenderski dokumenat se priprema prema procedurama Svjetske banke i shodno pravilima Svjetske Banke vrši se odabir najpovoljnijeg Izvođača. Izvođač nabavlja traženu robu i izvodi radove na objektu.

Prije i poslije završetka radova na unapređenju energetske efikasnosti, sprovede se tehnički i socijalni monitoring i evaluacija. Tehničkim monitoringom utvrdiće se potrošnja energenata, tj. ostvarene uštede, dok će se socijalnim monitoringom utvrditi subjektivna percepcija krajnjih korisnika o zadovoljstvu unutrašnjim komforom i nivo informisanosti i upoznatosti sa energetska efikasnošću.

MEEP AF-om se finansira implementacija mjera energetske efikasnosti, a koje se prevashodno odnose na: (i) unapređenje energetske karakteristika omotača zgrade, (ii) poboljšanje sistema za grijanje i pripremu sanitarne tople vode i (iii) unapređenje unutrašnjeg osvetljenja i mjera koje utiču kao na uslove komfora u objektu (zamjena sanitarnih čvorova, zamjena podnog pokrivača itd.).

Projektne aktivnosti, kao i svi objavljeni tenderi, dostupni su javnosti preko sajta: [www.energetska-efikasnost.me](http://www.energetska-efikasnost.me).

## 2. AKTIVNOSTI SPROVEDENE OD POČETKA IMPLEMENTACIJE PROJEKTA

Od početka realizacije MEEP AF do sada su realizovane sledeće aktivnosti:

- Objavljen je tenderski dokument za dodjelu Ugovora „Rekonstrukcija građevinsko-zanatskih radova Opšte bolnice „Danilo I“ Cetinje, Doma zdravlja Cetinje, Opšte bolnice Kotor i Doma zdravlja Kotor – LOT 1 i termo-tehničkih instalacija sa pratećim elektro radovima u Opštoj bolnici „Danilo I“ Cetinje, Domu zdravlja Cetinje, Opštoj bolnici Kotor, Domu zdravlja Kotor i Institutu za bolesti djece Kliničkog centra Crne Gore – LOT 2“. U toku je evaluacija ponuda za odabir izvođača radova za implementaciju radova na gore navedenim objektima. Plan je da se sa rekonstrukcijom objekata počne tokom novembra 2014. godine. Radovi na ovim objektima biće finansirani iz preostalog budžeta MEEP-a i MEEP AF.
- U toku je evaluacija ponuda za dodjelu Ugovora „Rekonstrukcija termo-tehničkih instalacija sa pratećim radovima u objektima Kliničkog centra Crne Gore“. Ovim Ugovorom finansiraće se:
  - zamjena parovoda prema Institutu za bolesti djece sa toplovodom za potrebe grijanja prostorija, pripremi tople sanitarne vode i dobijanja pritiska za potrebe sterilizacije,
  - iskorišćenje toplote od odmuljavanja i odsoljavanja parnih kotlova,
  - povrat kondenzata iz parne stanice Glavne zgrade i
  - automatska kontrola i rekonstrukcija sistema.

Plan je da se sa izvođenjem radova počne nakon završetka grejne sezone, tj. tokom aprila 2015. godine, iz razloga što planirani radovi mogu biti izvedeni jedino kada se objekat ne grije.

- Takođe, u toku je evaluacija ponuda za dodjelu Ugovora „Izrada detaljnih energetskih pregleda, projektne dokumentacije, izvođenje tehničkog monitoringa i evaluacije i vršenje usluge nadzora nad izvođenjem radova za objekte Kliničkog centra Crne Gore (glavna zgrada i Institut za bolesti djece), I seta (Opšta bolnica Cetinje, Dom zdravlja Cetinje, Opšta bolnica Kotor i Dom zdravlja Kotor) i II seta objekata (Dom zdravlja Andrijevića, Dom zdravlja Berane, Dom zdravlja Kolašin i Dom zdravlja Nikšić)“. Plan je da se Ugovor sa odabranim konsultantom potpiše početkom oktobra 2014. godine.
- Implementaciona jedinica MEEP AF priprema opis posla za konsultanta za izvođenje socijalnog monitoringa i evaluacije. Ovom aktivnošću utvrdiće se subjektivna percepcija krajnjih korisnika o zadovoljstvu unutrašnjim i nivo informisanosti i upoznatosti sa energetsom efikasnošću. Plan je da se poziv za dostavljanje pisma namjere za odabir konsultanta objavi krajem septembra 2014. godine.

**Ministarstvo ekonomije**  
**Direktorat za energetske efikasnost**

**“PROGRAM ENERGETSKE EFIKASNOSTI U  
JAVNIM ZGRADAMA”**

**Izveštaj o realizaciji  
za period januar 2012 – septembar 2014**

U Podgorici, septembar 2014.god

## **1. Opšte napomene**

Projekat pod nazivom „Program energetske efikasnosti u javnim zgradama“ (EPPB) se realizuje po osnovu:

- Ugovora o kreditu i finansiranju (donacije), potpisanog 23.11.2011. godine između Njemačke banke za razvoj (KfW) i Ministarstva finansija, i
- Posebnog ugovora potpisanog 22.11.2011. godine između Njemačke banke za razvoj (KfW) i Ministarstva ekonomije.

Navedeni ugovori su prethodno usvojeni od strane Vlade Crne Gore na sjednici održanoj 17.11.2011. godine. Posebnim ugovorom Ministarstvo ekonomije je zaduženo da koordinira realizaciju Programa i da u vezi sa tim obrazuje Koordinacioni odbor, u čijem sastavu će biti dva predstavnika Ministarstva ekonomije (predsjednik i član), dva predstavnika Ministarstva prosvjete i sporta i predstavnik Ministarstva finansija. Koordinacioni odbor je zadužen za praćenje realizacije projekta i donošenje svih značajnih odluka u vezi sa realizacijom istog.

Ukupna vrijednost Ugovora o kreditu i finansijskom doprinosu (donaciji) iznosi 13,44 miliona eura, od čega je iznos kredita 11,5 miliona, dok je iznos finansijskog doprinosa 1,94 miliona eura. Sredstva iz finansijskog doprinosa su namjenjena za finansiranje konsultantskih usluga, dok su sredstva iz kredita namjenjena za finansiranje primjene mjera energetske efikasnosti u odabranim objektima. Realizacija projekta je počela u januaru 2012. godine. Rok za završetak projekta je produžen do decembra 2015. godine.

Cilj projekta je poboljšanje uslova rada, kao i unaprijeđenje energetske efikasnosti u objektima koji su u nadležnosti Ministarstva prosvjete (osnovne, srednje i specijalne škole, vrtići, studentski domovi i sl.). Pod mjerama za poboljšanje energetske efikasnosti, u smislu ovog projekta, podrazumijevaju se intervencije na omotaču objekta, sistemu za grijanje/hlađenje, sistemu pripreme potrošne tople sanitarne vode, sistemu rasvjete, zatim radovi na pripremi objekta za primjenu mjera energetske efikasnosti, kao i ostale komponente koje utiču na ukupnu potrošnju energije i uslove komfora u objektu.

Od početka realizacije projekta do septembra 2014.godine izvršeni su preliminarni i detaljni energetski pregledi, pripremljena projektna dokumentacija za 25 objekata, pripremljena tenderska dokumentacija za 21 objekat, izvedeni su radovi na 5 objekata, u toku je izvođenje radova na narednih 8 objekata, takođe, u toku je tenderski postupak za izbor izvođača za 8 objekata.

## **2. Aktivnosti sprovedene od početka realizacije projekta**

Sredinom decembra 2011.godine, Ministarstvo ekonomije je formiralo Koordinacioni odbor, koji je zadužen za praćanje realizacije „Programa energetske efiksanosti u javnim zgradama (EEPPB)“.

Krajem decembra 2011.godine potpisan je ugovor sa Konsulatntom, koji čini konzorcijum Fichter GmbH&Co.KG Štuttgart (Njemačka), SEEC doo Beograd (Srbija) i Exergia S.A. (Grčka). Obaveze konsultantskog tima su: vršenje energetske pregleda, priprema tehničke dokumentacije, priprema tenderske dokumentacije, učestvovanje u tenderskoj proceduri, evaluacija tendera, nadzor nad izvođenjem radova i priprema izvještaja o realizaciji projekta.

Takođe, krajem decembra 2011.godine, u okviru Minsitarstva ekonomije formiran je tim za implementaciju projekta, koji čine tri člana.

Realizacija programa je počela u januaru 2012.godine.

Program se sastoji iz sledećih aktivnosti:

**Preliminarni energetski pregledi za 40 objekata i odabir 30 objekata koji će biti razmatrani u okviru EEPPB**

**Detaljni energetski pregledi za 30 objekata**

**Priprema tehničke i tenderske dokumentacije**

**Tenderski postupak i izbor izvođača radova**

**Izvođenje radova na primjeni mjera energetske efikasnosti i poboljšanju komfora**

**Priprema finalnog izvještaja**

## **2.1.Preliminarni energetski pregledi i izbor 30 objekata koji će se razmatrati u okviru “Programa energetske efikasnosti u javnim zgradama (EEPPB)”**

U januaru 2012.godine , Ministarstvo prosvjete je dostavilo konačnu listu od 40 objekata, koji su preliminarno analizirani kako bi se napravila rang lista objekata koji će biti razmatrani u okviru „Programa energetske efikasnosti u javnim zgradama“.

Nakon preliminarne analize i ocjenjivanja stanja svakog od 40 objekata, izvršen je odabir 30 objekata koji su razmatrani u okviru ovog projekta.

Ocjenjivanje stanja objekata je izvršeno na osnovu prethodno usvojene metodologije. Metodologijom za evaluaciju predviđeno je bodovanje objekata u skladu sa kriterijumima, prema kojima je najveći broj bodova dat objektima u kojima ne postoji sistem grijanja, zatim objektima u kojima je moguće uz primjenu mjera energetske efikasnosti postići uštedu od najmanje 20% i objektima u kojima termalni komfor nije na zadovoljavajućem nivou. Osim navedenog uzeta je u obzir i specifična godišnja potrošnja, broj korisnika, radno vrijeme objekta, stanje objekta, kvalitet održavanja, dostupnost tehničke dokumentacije i sl.

Lista od 30 objekata je podjeljena na dva dijela, prvi dio čini grupa od pet objekata, koji su tretirani kao „pilot projekti“, i predstavljaju osnov za dalje definisanje kriterijuma za vršenje energetskih pregleda, pripremu projektne i tenderske dokumentacije za ostale objekte. Ostali objekti su grupisani u klastere od po četiri do pet objekata, u zavisnosti od klimatske zone, na kojima će se radovi izvoditi u isto vrijeme.

Kratka lista od 30 objekata je usvojena u aprilu 2012.godine.



**PROGRAM ENERGETSKE EFIKASNOSTI U JAVNIM ZGRADAMA**

Izvještaj o realizaciji za period januar 2012 – septembar 2014

		Naziv obrazovne ustanove	Lokacija	Broj bodova prema evaluaciji
"pilot projekti"	1	O.Š. "Salko Aljković"	Pljevlja	
	2	O.Š. "Vlado Milić"	Podgorica	
	3	O.Š. „Njegoš“- Spuž	Podgorica	
	4	O.Š. "Maksim Gorki"	Podgorica	
	5	O.Š. "Vuk Karadžić"	Podgorica	
klaster I	6	O.Š. "Mileva Lajović Lalatović"	Nikšić	64.60
	7	O.Š. "Jagoš Kontić"	Nikšić	61.20
	8	O.Š. "Milija Nikčević"	Nikšić	58.90
	9	O.Š. "Braća Ribar"	Nikšić	57.40
klaster II	10	Studentski dom "Spasić Masera" Kotor	Kotor	71.90
	11	Srednja škola „Bratstvo i jedinstvo“	Ulcinj	71.70
	14	O.Š. „Dašo Pavičić“	Herceg Novi	62.60
	15	O.Š. "Marsal Tito"	Ulcinj	59.10
klaster III	16	Srednja stručna škola	Pljevlja	68.90
	17	O.Š. "Ristan Pavlović"	Pljevlja	64.50
	19	O.Š. „Mustafa Pećanin“	Rožaje	56.00
	20	Gimnazija "Miloje Dobrasinović"	Bijelo Polje	54.90
	21	S.M.Š. "Bećo Bašić"	Plav	53.60
klaster IV	22	O.Š. "Branko Božović"	Podgorica	70.00
	24	O.Š. "Oktioh"	Podgorica	59.50
	25	O.Š. "Vuko Jovović"	Danilovgrad	57.30
klaster V	12	JPU "Naša radost"	Herceg Novi	71.20
	13	O.Š. „Bedri Elezaga“-Vladimir	Ulcinj	67.60
	18	O.Š. "Aleksa Bećo Đilas"	Mojkovac	63.40
	23	JPU "Irena Radović"	Danilovgrad	59.60
	26	O.Š. „Milorad Musa Burzan“	Podgorica	57.30
	27	O.Š. „Božidar Vuković Podgoričanin“	Podgorica	56.10
	28	S.S.Š „Marko Radović“	Podgorica	
		S.S.Š. „Spasoje Raspopović“	Podgorica	56.80
		S.S.Š. "Vaso Aligrudić"	Podgorica	
	29	O.Š. "Njegoš"	Cetinje	55.90
30	Gimnazija „Petar Prvi Petrović“ Njegoš	Danilovgrad	54.00	

## **2.2.Vršenje detaljnih energetskih pregleda**

Odmah nakon potpisivanja ugovora i usvajanja metodologije, Konsultant je počeo sa vršenjem detaljnih energetskih pregleda za pet „pilot“ objekata.

Vršenje energetskih pregleda za ostale objekte je počelo nakon usvajanja kratke liste i grupisanja objekata u klastere, u zavisnosti od klimatske zone.

Od februara 2012.godine do kraja februara 2013.godine urađeni su energetski pregledi za svih 30 objekata, u skladu sa prethodno usvojenom metodologijom. Vršenje detaljnih energetskih pregleda podrazumjeva snimanje postojećeg stanja objekata, pripremu arhitektonskih podloga, vršenje mjerenja definisanih metodologijom, pripremu predloga mjera energijske efikasnosti, kao i predloga radova za poboljšanje uslova rada u objektu i proračun ušteda.

## **2.3.Izrada tehničke dokumentacije i priprema tendera**

Paralelno sa vršenjem detaljnih energetskih pregleda počela je izrada tehničke dokumentacije, a nakon usvajanja tehničke dokumentacije i priprema tendera za izbor izvođača radova.

U toku 2012.godine završena je izrada projekata i pripremljena tenderska dokumentacija za pet „pilot“ objekata. Tenderska dokumentacija je pripremljena u skladu sa procedurama Njemačke banke za razvoj.

Nakon završetka izrade projektne dokumentacije i dostavljenog budžeta, došlo se do zaključka da opredijeljena sredstva neće biti dovoljna da pokriju rekonstrukciju svih 30 objekata. Prema procjeni investicije, dobijene od strane Konsultanta, iz sredstava kredita moguće je izvršiti rekonstrukciju najviše 19 do 21 objekat. Konačan broj objekata, čija će rekonstrukcija i adaptacija biti finansirana iz sredstava kredita, biće poznat nakon završetka tenderskog postupka i dobijanja ponuda.

## **2.4. Tenderski postupak i izbor izvođača radova**

Tenderski postupak za izbor izvođača radova se vrši u skladu sa pravilima Njemačke razvojne banke.

U decembru 2012.godine raspisan je tender za izbor izvođača radova na prvih pet objekata, u koje spadaju O.Š.“Maksim Gorki“ Podgorica, O.Š.“Vlado Milić“ Podgorica, O.Š.“Njegoš“ Spuž, Danilovgrad, O.Š.“Vuk Karadžić“ Podgorica i O.Š.“ Salko Aljković“ Pljevlja.

Ugovor sa najpovoljnijim ponuđačem je potpisan u maju 2013.godine, nakon čega se počelo sa izvođenjem radova na primjeni mjera eneregetske efiksanosti. Radovi su izvedeni u predviđenom roku, tj. do kraja oktobra 2013.godine.

Na zahtjev Njemačke razvojne banke u toku jula 2013.godine, promjenjena je tenderska procedura sa procedure sa postkvalifikacijom, koja je bila primjenjena za prvih pet objekata, odlučeno je da se tenderski proces za naredne objekte sprovede sa predkvalifikacionim postupkom, tako da je u skladu sa navedenim bilo neophodno izvršiti izmejnju tenderske dokumentacije.

Poziv za predkvalifikaciju za narednu grupu od osam objekata, u koje spadaju O.Š.“Jagoš Kontić“ Nikšić, O.Š.“Milija Nikčević“ Nikšić, O.Š.“Mileva Lajović Lalatović“ Nikšić, O.Š.“Braća Ribar“ Nikšić, O.Š.“Maršal Tito“ Ulcinj, S.M.Š.“Bratstvo i jedinstvo“ Ulcinj, O.Š.“Dašo Pavičić“ Herceg Novi i Studentski dom „Spasić – Masera“ Kotor, je raspisan u avgustu 2013.godine.

Izbor izvođača radova je završen u maju 2014.godine, dok je ugovor o izvođenju radova potpisan u julu 2014.godine. Rok za završetak radova je decembar 2014.godine. Radovi na navedenim objektima se izvode planiranom dinamikom.

U toku je tenderski postupak za odabir izvođača radova na rekonstrukciji i adaptaciji osam objekata koji se nalaze u Pljevljima, Rožajama, Plavu, Bijelom Polju, Danilovgradu i Podgorici. U navedene objekte spadaju: O.Š.“Ristan Pavlović“ Pljevlja, Srednja stručna škola Pljevlja, O.Š.“Mustafa Pećanin“ Rožaje, Gimnazija „Miloje Dobrašinović“ Bijelo Polje, S.M.Š. “Bećo Bašić“ Plav, O.Š.“Branko Božović“ Podgorica, O.Š.“Oktoih“ Podgorica i O.Š.“Vuko Jovović“ Danilovgrad. Početak radova je planiran za april 2015.godine

### 3. Pregled izvedenih /ugovorenih radova na objektima iz grupe „pilot projekat“, klaster I i II sa vrijednostima investicije

#### 3.1. Pregled izvedenih radova na objektima iz grupe „pilot projekat“ sa vrijednostima investicije

Red broj	Naziv objekta i opis izvedenih/ ugovorenih radova	Ukupna vrijednost izvedenih radova	Vrijednost izvedenih radova po m <sup>2</sup>
	„Pilot projekat“		
1.	<b><u>O.Š. „Vlado Milić“ Podgorica</u></b> Postavljanje termoizolacije na fasadi i krovu, sanacija krovnog pokrivača radi sprečavanja prodora vlage, zamjena fasadne stolarije, izgradnja centralnog sistema grijanja, zamjena svjetiljki, rekonstrukcija sanitarnih čvorova, izgradnja sanitarnog čvora za hendikepirane osobe sa pristupnim rampama, ostali radovi manjeg obima	500.557,29	237 €/m <sup>2</sup>
2.	<b><u>O.Š. „Maksim Gorki“ Podgorica</u></b> Postavljanje termoizolacije na fasadi i krovu, postavljanje hidroizolacije krova, zamjena fasadne stolarije, djelimična zamjena svjetiljki, djelimična zamjena opreme u kotlarnici i postanicama, postavljanje termovetila i čišćenje radijatora, prateći radovi manjeg obima	516.764,22	89 €/m <sup>2</sup>
3.	<b><u>O.Š. „Vuk Karadžić“ Podgorica</u></b> Postavljanje termoizolacije na fasadi , postavljanje hidro i termoizolacije na krovovima svih objekata, zamjena fasadne bravarije, zamjena svjetiljki, rekonstrukcija sanitarnog čvora u jednom objektu, rekonstrukcija poda u fiskulturnoj sali, zamjena svjetiljki, sanacija poda u dviej učionice, prateći radovi manjeg obima	398.410,91	143 €/m <sup>2</sup>
4.	<b><u>O.Š. „Njegoš“, Spuž, Danilovgrad</u></b> Postavljanje termoizolacije na fasadi i krovu, postavljanje hidroizolacije na krovu, zamjena fasadne bravarije, izgradnja centralnog sistema grijanja,	784.452,21	290 €/m <sup>2</sup>

**PROGRAM ENERGETSKE EFIKASNOSTI U JAVNIM ZGRADAMA**

Izveštaj o realizaciji za period januar 2012 – septembar 2014

---

	zamjena svjetiljki, rekonstrukcija sanitarnih čvorova, izgradnja sanitarnog čvora za hendikepirane osobe sa pristupnim rampama, izgradnja kotlarnice sa pristupnim putem, ostali radovi manjeg obima		
<b>5.</b>	<b><u>O.Š. "Salko Aljković" Pljevlja</u></b> Postavljanje termoizolacije na fasadi, zamjena fasadne stolarije, zamjena kompletne opreme u kotlarnici sa prelazom sa kotlova na ugalj na kotlove na pelete, postavljanje termoventila i ispiranje radijatora, zamjena svjetiljki, rekonstrukcija poda u fiskulturnoj Sali, prateći radovi manjeg obima	<b>536.009,40</b>	<b>150 €/m<sup>2</sup></b>
	<b>Ukupna vrijednost izvedenih radova na objektima iz grupe „pilot projekti“</b>	<b>2.736.194,03</b>	

**3.1.1. Fotografije objekata iz grupe „pilot projekat“ prije i nakon izvođenja radova**

**O.Š. "Vlado Milić", Podgorica**



**O.Š. "Maksim Gorki" Podgorica**





**O.Š. "Vuk Karadžić" Podgorica**



**O.Š. "Salko Aljković" Pljevlja**





**O.Š. "Njegoš" Spuž, Danilovgrad**



**3.2. Pregled ugovorenih radova za objekte iz klastera I**

**PROGRAM ENERGETSKE EFIKASNOSTI U JAVNIM ZGRADAMA**

Izvještaj o realizaciji za period januar 2012 – septembar 2014

Red broj	Naziv objekta i opis izvedenih/ ugovorenih radova	Ukupna vrijednost ugovorenih radova	Vrijednost ugovorenih radova po m <sup>2</sup>
	<b>Klaster I</b>		
1.	<b><u>O.Š. "Mileva Lajović Lalatović" Nikšić</u></b> Postavljanje termoizolacije na fasadi, zamjena fasadne bravarije, montaža komplet novog sistema grijanja, sa zamjenom kompletne opreme u kotalnici, zamjena svjetiljki, djelimičan moleraj, prateći radovi	<b>845.547,06</b>	<b>179 €/m<sup>2</sup></b>
2.	<b><u>O.Š. "Jagoš Kontić" Nikšić</u></b> Zamjena krovnog pokrivača, sa postavljanjem termoizolacije, postavljanje termoizolacije na fasadi, zamjena fasadne bravarije, ispiranje radijatora i postavljanje termoventila, zamjena neispravne opreme u kotalnici, zamjena svjetiljki, djelimičan molarej, prateći radovi manjeg obima	<b>623.747,76</b>	<b>230 €/m<sup>2</sup></b>
3.	<b><u>O.Š. "Milija Nikčević" Nikšić</u></b> Zamjena krovnog pokrivača, sa postavljanjem termoizolacije, postavljanje termoizolacije na fasadi, zamjena fasadne bravarije, ispiranje radijatora i postavljanje termoventila, zamjena neispravne opreme u kotlarnici, zamjena svjetiljki, djelimičan moleraj, prateći radovi manjeg obima	<b>576.467,89</b>	<b>200 €/m<sup>2</sup></b>
5.	<b><u>O.Š. "Braća Ribar" Nikšić</u></b> Postavljanje termo i hidro izolacije na krovu, postavljanje termoizolacije na fasadi, zamjena radijatora i kompletne cijevne mreže, rekonstrukcija sanitarnih čvorova, izgradnja sanitarnog čvora za hendikepirane osobe	<b>508.031,40</b>	<b>205 €/m<sup>2</sup></b>
	<b>Ukupno ugovoreni radovi za klaster I</b>	<b>2.553.825,10</b>	

**3.2.1. Fotografije objekta iz klastera I tokom izvođenja radova**

**O.Š" Mileva Lajović Lalatović" Nikšić**



**3.3. Pregled ugovorenih radova za objekte iz klastera II**

<b>Red</b>	<b>Naziv objekta i opis izvedenih/ ugovorenih radova</b>	<b>Ukupna vrijednost</b>	<b>Vrijednost</b>
------------	----------------------------------------------------------	--------------------------	-------------------

---

**PROGRAM ENERGETSKE EFIKASNOSTI U JAVNIM ZGRADAMA**

Izveštaj o realizaciji za period januar 2012 – septembar 2014

broj		ugovorenih radova	ugovorenih radova po m <sup>2</sup>
	<b>Klaster II</b>		
1.	<b><u>Studentski dom "Spasić Maserà" Kotor</u></b> Postavljanje termoizolacije na fasadi, zamjena fasadne stolarije, zamjena kotlova I opreme u kotlarnici, ispiranje radijatora I postavljanje tremoventila, montaža solarnih kolektora za pripremu sanitarne tople vode, montaža novog centralnog bojlera	<b>678.899,90</b>	<b>162 €/m<sup>2</sup></b>
2.	<b><u>O.Š."Dašo Pavičić" Herceg Novi</u></b> Postavljanje termo I hidroizolacije na krovu, postavljanje termoizolacije na fasadi objekta, zamjena fasadne stolarije, zamjena opreme u kotlarnici, ispiranje radijatora i postavljanje tremoventila, zamjena svjetiljki moleraj, prateći radovi manjeg obima	<b>623.747,76</b>	<b>215 €/m<sup>2</sup></b>
3.	<b><u>O.Š."Maršal Tito" Ulcinj</u></b> Postavljanje termo I hidroizolacije na krovu, zamjena fasadne bravarije, zamjena opreme u kotalnici, ispiranje radijatora I postavljanje tremoventila, rekonstrukcija sanitarnih čvorova, izgradnja sanitarnog čvora za hendikepirane osobe, fasade, prateći radovi manjeg obima	<b>576.467,89</b>	<b>170 €/m<sup>2</sup></b>
5.	<b><u>O.Š."Bratstvo i jedinstvo" Ulcinj</u></b> Postavljanje termo I hidro izolacije na krovu, postavljanje termoizolacije na fasadi, zamjena fasdne stolarije, rekonstrukcija sanitarnih čvorova, zamjena neispravnih split sistema, prateći radovi manjeg obima	<b>508.031,40</b>	<b>160 €/m<sup>2</sup></b>
	<b>Ukupno ugovoreni radovi za klaster II</b>	<b>2.810.595,04</b>	

**3.2.1.Fotografije objekta iz klastera II prije i tokom izvođenja radova**



**O.Š. "Maršal Tito" Ulcinj**



#### 4. Podaci o potrošnji energenata i planiranim uštedama

##### 4.1. Podaci o potrošnji energenata i planiranim uštedama za objekte iz grupe „pilot projekti“

	Naziv objekta → Podaci o objektu ↓	O.Š. „Vlado Milić“, PG	O.Š. „Masim Gorki“, PG	O.Š. „Vuk Karadžić“, PG	O.Š. „Njegoš“ Spuž	O.Š. „Salko Aljković“ PV
1.	Godina izgradnje	1982	1965	1962	1984	1971
2.	Površina objekta (m <sup>2</sup> )	2319	5848	2791	2711	3561
3.	Broj korisnika	752	1494	971	651	1161
4.	Postojeći sistem grijanja	TA peći	Centralno/ lož ulje	Centraln/ TNG	TA peći	Centralno/ ugalj
5.	Izmjerena prosječna temperatura u objektu u zimskom periodu (°C)	14,2	15,8	17,4	11,7	17,5
6.	Potrebna količina energije, prije rekonstrukcije (baseline energy consumption) (kWh/a)	361 549	813 861	421 644	459 315	1 290 233
7.	Potrebna količina energije nakon rekonstrukcije (baseline energy consumption) (kWh/a)	159 739	311 947	135 075	206 169	540 777
8.	Procijenjena ušteda	56%	62%	68%	55%	58%
9.	Period povrata investicije	17,1god*	7,1 god	7,2 god	12,7 god*	19,6god**
10.	Redukcija CO2	164	136	68,2	209,8	451,6

\*Objekti bez centralnog sistema grijanja

\*\*Objekat gdje je izvršena promjena energenta sa uglja na pelete, prioritet je dat energentu sa manjom emisijom štetnih gasova

NAPOMENA: Podaci u tabeli su iz izvještaja o detaljnim energetske pregledima

**4.2.Podaci o potrošnji energenata i planiranim uštedama za objekte iz klastera I**

	<b>Naziv objekta → Podaci o objektu ↓</b>	<b>O.Š. „Mileva L.Lalatović“, NK</b>	<b>O.Š.“ Jagoš Kontić“, NK</b>	<b>O.Š. „Milija Nikčević“ NK</b>	<b>O.Š.“Braća Ribar“ NK</b>
1.	Godina izgradnje	1982	1982	1982	1963
2.	Površina objekta (m <sup>2</sup> )	4712	2720	2887	2480
3.	Broj korisnika	1204	521	763	805
4.	Postojeći sistem grijanja	Centralno/ lož ulje	Centralno/ lož ulje	Centralno/ lož ulje	Centralno/lož ulje
5.	Izmjerena prosječna temperatura u objektu u zimskom periodu (°C)	13	15,4	16,3	13,5
6.	Potrebna količina energije, prije rekonstrukcije (baseline energy consumption) (kWh/a)	1 209 114	689 075	735 030	642 055
7.	Potrebna količina energije nakon rekonstrukcije (baseline energy consumption) (kWh/a)	425 101	261 480	293 480	241 210
8.	Procijenjena ušteda	64,8%	62%	64,9%	62,4%
9.	Period povrata investicije	7,1god	9 god	8,3 god	8,1god
10.	Redukcija CO2 (t/god)	213,17	118,7	116,6	106,5

NAPOMENA: Podaci u tabeli su iz izvještaja o detaljnim energetskim pregledima



**4.3.Podaci o potrošnji energenata i planiranim uštedama za objekte iz klastera II**

	Naziv objekta → Podaci o objektu ↓	Studentski dom „Spasić-Masera“ Kotor	O.Š.“ Dašo Pavičić“, Herceg Novi	S.M.Š. „Bratstvo i jedinstvo“ Podgorica	O.Š.“Maršal Tito“ Herceg Novi
1.	Godina izgradnje	1974	1971	1969	1981
2.	Površina objekta (m <sup>2</sup> )	4175	3970	2681	5160
3.	Broj korisnika	267	131	1132	1330
4.	Postojeći sistem grijanja	Centralno / lož ulje	Centralno/ lož ulje	Split sistem	Centralno/ Ulož uje
5.	Izmjerena prosječna temperatura u objektu u zimskom periodu (°C)	-	-	-	-
6.	Potrebna količina energije, prije rekonstrukcije (baseline energy consumption) (kWh/a)	1 020 985	904 813	141 085	668 846
7.	Potrebna količina energije nakon rekonstrukcije (baseline energy consumption) (kWh/a)	537 188	210 138	60 813	371 033
8.	Procijenjena ušteda	47,4%	77,2%	56,9%	45,3%
9.	Period povrata investicije	8,5god	7,5 god	23,4 god*	16,5god*
10.	Redukcija CO2	137,8	191	49,5	83,95

\*Kratka grejna sezona

NAPOMENA: Podaci u tabeli su iz izvještaja o detaljnim energetske pregledima