



Obuka: Upravljanje energijom u javnom sektoru
Modul 6: Identifikacija, priprema i finansiranje projekata energetske efikasnosti
sa primjerima dobre prakse

Finansiranje projekata energetske efikasnosti

Doc. dr Esad Tombarević
esad.tombarevic@ucg.ac.me

Univerzitet Crne Gore
Mašinski fakultet Podgorica
20. decembar 2021. ¹

Sadržaj

- Uvod
- Krediti
- Nacionalni fondovi
- Finansiranje od strane trećih lica
- Donacije iz instrumenata za predpristupnu pomoć

Uvod

Finansiranje i podsticaji

Član 29

Sredstva za finansiranje projekata i sprovođenje mjera energetske efikasnosti obezbjeđuju se iz: budžeta Crne Gore, budžeta jedinice lokalne samouprave, donacija, kredita i drugih izvora, u skladu sa zakonom.

Sredstva iz stava 1 ovog člana mogu se obezbijediti i iz izvora finansiranja po osnovu pružanja energetskih usluga iz člana 49 ovog zakona.

Pravna i fizička lica i preduzetnici koji primjenjuju tehnologije, vrše proizvodnju i stavljaju u promet proizvode koji doprinose poboljšanju energetske efikasnosti ostvaruju poreske, carinske i druge olakšice ili oslobađanja od obaveze plaćanja u skladu sa zakonom, odnosno odlukom jedinice lokalne samouprave.

U cilju promocije i podsticanja primjene mjera energetske efikasnosti Ministarstvo na svojoj internet stranici objavljuje podatke, informacije i preporuke o mjerama za poboljšanje energetske efikasnosti, kao i o mogućim izvorima finansiranja.

<http://energetska-efikasnost.me/>

- Načini finansiranja projekta i sprovođenje mjera energetske efikasnosti su razmatrani u samom Zakonu o efikasnom korišćenju energije (Član 29)
- Projekti unaprijeđenja energetske efikasnosti i korišćenja obnovljivih izvora energije mogu da se finansiraju iz svih izvora sredstava koji su raspoloživi na finansijskom tržištu:
 - ✓ Samofinansiranje
 - ✓ Krediti
 - Krediti inostranih banaka
 - Krediti domaćih banaka
 - ✓ Nacionalni fondovi
 - ✓ Donacije iz instrumenata za predpristupnu pomoć (IPA)
 - ✓ Finansiranje od strane trećih lica (javno-privatno partnerstvo, ugovori o energetskim uslugama, ESCO)

Kreditni inostranih banaka

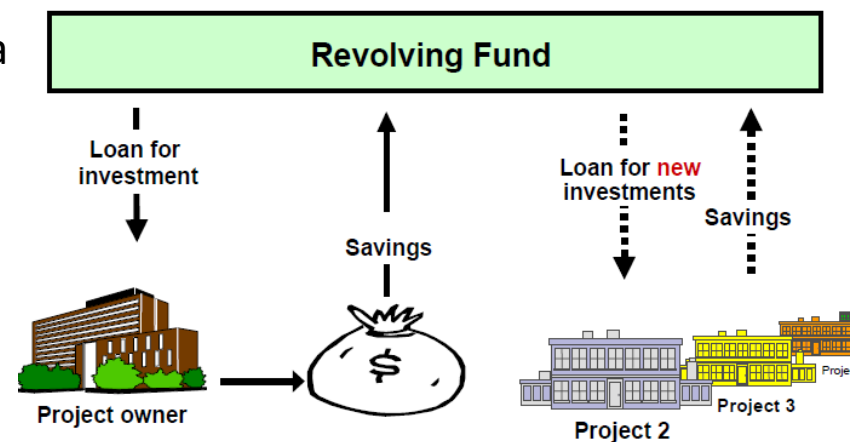
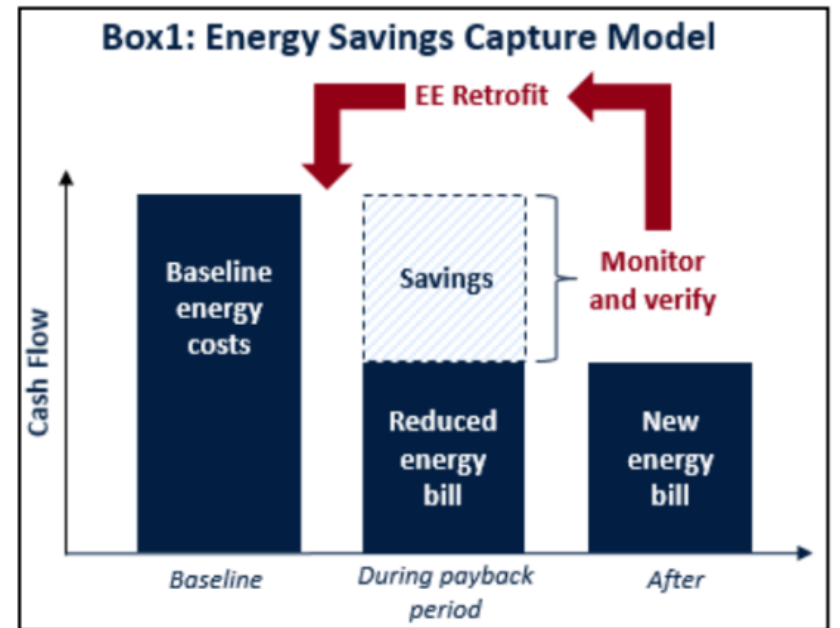
- Prilikom analize dostupnih kredita za projekte energetske efikasnosti potrebno je izvršiti podjelu finansijskih institucija na inostrane i domaće banke.
- Inostrane banke su međunarodne finansijske institucije i razvojne banke drugih država, koje svoju kreditnu aktivnost obavljaju u Crnoj Gori.
- Domaće banke su komercijalne banke koje su osnovane u Crnoj Gori i posluju u skladu sa propisima Crne Gore, kojima se uređuje funkcionisanje finansijskog sektora.
- Međunarodne finansijske institucije i razvojne banke drugih država, koje obavljaju kreditnu aktivnost u Crnoj Gori su:
 - ✓ Međunarodna banka za obnovu i razvoj (IBRD)
 - ✓ Njemačka razvojna banka (KfW)
 - ✓ Evropska banka za obnovu i razvoj (EBRD)

Međunarodna banka za obnovu i razvoj (International Bank for Reconstruction and Development - IBRD)



- Međunarodna banka za obnovu i razvoj (International Bank for Reconstruction and Development - IBRD) je jedna od pet institucija koje čine grupaciju Svjetske banke (World Bank).
- Projekat „Energetska efikasnost u Crnoj Gori“ („Montenegro Energy Efficiency Project MEEP“) Vlada Crne Gore realizuje se od 2009. godine uz zajam Međunarodne banke za obnovu i razvoj.
- Prva faza projekta (MEEP 1) je završena u martu 2018. godine (6,5 + 5 miliona €):
 - ✓ Finansirani su radovi na primjeni mjera energetske efikasnosti na 26 javnih objekata (9 obrazovnih i 17 zdravstvenih).
 - februar 2009. – decembar 2014.: 9 obrazovnih + 6 zdravstvenih objekata (6,5 miliona €)
 - april 2014. – mart 2018. : 11 zdravstvenih objekata (5 miliona €)
 - ✓ Za realizaciju MEEP 1 u obrazovnim objektima bilo je zaduženo Ministarstvo prosvjete, a u zdravstvenim objektima Ministarstvo zdravlja, dok je Ministarstvo ekonomije/Direktorat za energetske efikasnost bilo odgovorno za koordinaciju projekta i obezbjeđivanje podrške.

- Druga faza projekta (MEEP 2) je započela sa implementacijom u septembru 2018. godine, a planirano je da traje do kraja 2023. godine. U okviru MEEP 2 (6 miliona €) planirane su sledeće aktivnosti:
 - ✓ unapređenje energetske karakteristika 15 objekata zdravstvenog sistema;
 - ✓ uspostavljanje monitoring sistema za praćenje nivoa komfora u zdravstvenim objektima, kroz praćenje potrošnje energenata i vode;
 - ✓ kreiranje održivog sistema finansiranja projekata energetske efikasnosti u javnom sektoru.
- Za realizaciju MEEP 2 u zdravstvenim objektima odgovorno je Ministarstvo zdravlja, dok je Ministarstvo kapitalnih investicija/Direktorat za energetiku i energetske efikasnosti odgovorno za koordinaciju projekta i obezbeđivanje podrške.

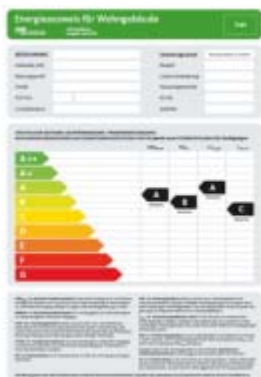


Njemačka razvojna banka (Kreditanstalt für Wiederaufbau - KfW)



- Njemačka razvojna banka (Kreditanstalt für Wiederaufbau - KfW) je njemačka, državna investiciona i razvojna banka, sa sjedištem u Frankfurtu. Nosilac finansijske saradnje između Savezne Republike Njemačke i Crne Gore;
- „Program energetske efikasnosti u javnim zgradama“ („Energy Efficiency Programme in Public Buildings” - EEPPB) realizuje se od strane Direktorata za energetske efikasnosti, a u saradnji sa Njemačkom razvojnom bankom KfW, u periodu od januara 2012. godine.
- Projekat se realizuje u dvije faze, po osnovu ugovora o kreditu i finansijskom doprinosu, potpisanim sa KfW bankom, u iznosu od 13,44 miliona € + 22,27 miliona € .
- Prva faza EEPPB projekta je realizovana u periodu januar 2012. – decembar 2015. godine, u okviru koje je izvršena rekonstrukcija i adaptacija 20 osnovnih i srednjih škola i jednog studentskog doma sa ciljem unaprijeđenja energetske efikasnosti i poboljšanja uslova za boravak i rad korisnika.

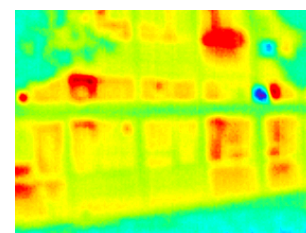
- Druga faza EEPPB projekta je započela sa implementacijom u januaru 2015. godine. Druga faza obuhvata:
 - ✓ primjenu mjera energetske efikasnosti u odabranim obrazovnim i socijalnim ustanovama i administrativnim objektima (preko 20 miliona €);
 - ✓ uspostavljanje sistema energetskeg menadžmenta u objektima koji su obuhvaćeni EEPPB programom;
 - ✓ uspostavljanje centralnog informacionog sistema za monitoring potrošnje energije i vode u javnom sektoru;
 - ✓ izradu nacionalnog inventara zgrada
 - ✓ nabavku softvera za proračun energetske karakteristike zgrada
 - ✓ vršenje energetskeg pregleda i sertifikovanje objekata nakon njihove rekonstrukcije.



MEEC - Montenegrin Energy Efficiency Certification

<https://www.meec.me/>

- Projektom je financirana implementacija mjera energetske efikasnosti koje se prevashodno odnose na:
 - unapređenje energetske karakteristika omotača zgrade;
 - unapređenje unutrašnjeg osvetljenja;
 - poboljšanje sistema za grijanje i pripremu sanitarne tople vode.



Evropska banka za obnovu i razvoj (European Bank for Reconstruction and Development, EBRD)



European Bank
for Reconstruction and Development

- Evropska banka za obnovu i razvoj (European Bank for Reconstruction and Development - EBRD) je investitor u regionu. Pored sopstvenih sredstava, ona prikuplja i sredstva stranih investitora. Banka ovako obezbeđena sredstva koristi za kreditiranje i ulaganje kapitala u: 1) finansijske institucije, 2) privatni sektor i 3) javni sektor (jedinice lokalne samouprave, javna preduzeća, itd.)
- Regionalni program energetske efikasnosti (Regional Energy Efficiency Programme – REEP) je program ustanovljen 2013. godine koji integriše finansiranje, tehničku pomoć i podršku javnoj politici energetske efikasnosti koji su razvili i finansiraju Evropska banka za obnovu i razvoj i Evropska unija, a sprovode ga zajedno sa Sekretarijatom energetske zajednice (Energy Community Secretariat).

Komponenta	Opis
Dijalog o javnoj politici	Podrška dijalogu o javnoj politici u cilju stvaranja održivog tržišta energetske efikasnosti. U okviru ove komponente finansirano je unaprijeđenje pravnog okvira za sprovođenje ESCO projekata
WeBSEFF II	Kreditna linija za finansiranje projekata EE i OIE u javnom sektoru i privredi posredstvom domaćih banaka
WeBSEDF II	Kreditna linija namjenjena neposrednom kreditiranju projekata EE i OIE srednje veličine u oblasti industrije

- Evropska banka za obnovu i razvoj (EBRD) odobrila je sredstva u iznosu od 2 miliona eura Crnogorskoj komercijalnoj banci (CKB) za kreditiranje mjera energetske efikasnosti u domaćinstvima. Sredstva su odobrena u okviru EBRD Programa finansiranja zelene ekonomije (Green Economy Financing Facility - GEFF) za Zapadni Balkan vrijednog 85 miliona eura.



<https://www.ckb.me/gradjani/kredit/GEFF>

Njemačko društvo za međunarodnu saradnju (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit - GIZ)



- Njemačko društvo za međunarodnu saradnju (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit - GIZ) djeluje u Crnoj Gori od 2006. godine u ime njemačkog saveznog ministarstva za ekonomsku saradnju i razvoj.
- Energetska efikasnost je jedna od prioritarnih oblasti saradnje
- Projekat „Savjetodavna služba za energetska efikasnost“ („Advisory services for Energy Efficiency“) pokrenut 2008. godine i obezbjedila 1,5 miliona eura potrebnih za prvu fazu projekta
- Obuka lica za vršenje energetskih pregleda, nabavka opreme
- GIZ kroz projekat “Otvoreni regionalni fond za Jugoistočnu Evropu – Energetska efikasnost“ („Open Regional Fund for South-East Europe – Energy Efficiency“, ORF-EE) internet platforma za monitoring i verifikaciju ušteda energije (MVP)



Nacionalni fondovi

- 2018. godine osnovan Fond za zaštitu životne sredine (Eko fond)
- Jedna od djelatnosti Eko fonda je finansiranje projekata u oblasti energetske efikasnosti i korišćenja obnovljivih izvora energije
- Eko fond kao izvor finansiranja ima na raspolaganju eko-naknade koje se plaćaju po principu „zagađivač plaća“ (Elektroprivreda, Rudnik uglja, Toščelik...)

JAVNI POZIVI

Zaštita životne sredine

U izradi

Energetska efikasnost

- Javni konkurs za dodjelu subvencija za nabavku i instalaciju fotonaponskog sistema
- Nabavka električnih i hibridnih vozila za 2021. godinu
- Solari 3000+ i Solari 500+

<https://www.eko-fond.me/>

solarna energija
ZA SVJETLIJE SJUTRA

Prijavite se na
javni konkurs za dodjelu
subvencija za ugradnju
solarnih panela

EKO FOND
FOND ZA ZAŠTITU
ŽIVOTNE SREDINE

29 EKO FOND OBJAVIO JAVNI POZIV ZA DODJELU BESPOVRATNIH BREDSTAVA ZA KUPOVINU ELEKTRIČNIH I HIBRIDNIH VOZILA

SOLARI 3000+ i
SOLARI 500+

13

Finansiranje projekata energetske efikasnosti od strane trećih lica (ugovaranje energetske usluge)

- Finansiranje projekata energetske efikasnosti od strane trećih lica podrazumijeva finansiranje od strane privatno-javnog partnerstva koje formiraju javno tijelo (npr. jedinica lokalne samouprave) i privatni partner u oblasti vršenja usluga (Energy Saving Company, ESCO).
- Pružanje i ugovaranje energetske usluge je predviđeno Zakonom o efikasnom korišćenju energije (članovi 49 i 50)

VII. ENERGETSKE USLUGE

Pružanje energetske usluge

Član 49

Mjere energetske efikasnosti iz člana 3 alineja 1 ovog zakona mogu se sprovoditi i pružanjem energetske usluge prilikom energetske pregleda, projektovanja, građenja, stručnog nadzora nad građenjem, rekonstrukcije, održavanja objekata, kao i upravljanja i nadzora nad potrošnjom energije.

Energetskom uslugom iz stava 1 ovog člana obezbjeđuje se povećanje energetske efikasnosti, odnosno uštede energije, ostvarivanje materijalne koristi i zaštita životne sredine uz primjenu energetske efikasne tehnologije i/ili postupaka, na mjerljiv i provjerljiv način.

Energetske usluge iz stava 1 ovog člana može da pruža privredno društvo, pravno lice ili preduzetnik, koji do određenog stepena preuzima finansijski rizik za obavljene usluge u pogledu naplate, koja se zasniva na postignutim uštedama energije (Energy Service Company, u daljem tekstu: ESCO).

Međusobna prava i obaveze ESCO i korisnika energetske usluge uređuju se ugovorom o energetskom učinku, prema kome se sprovođenje mjera energetske efikasnosti plaća prema ugovorenom stepenu poboljšanja energetske efikasnosti.

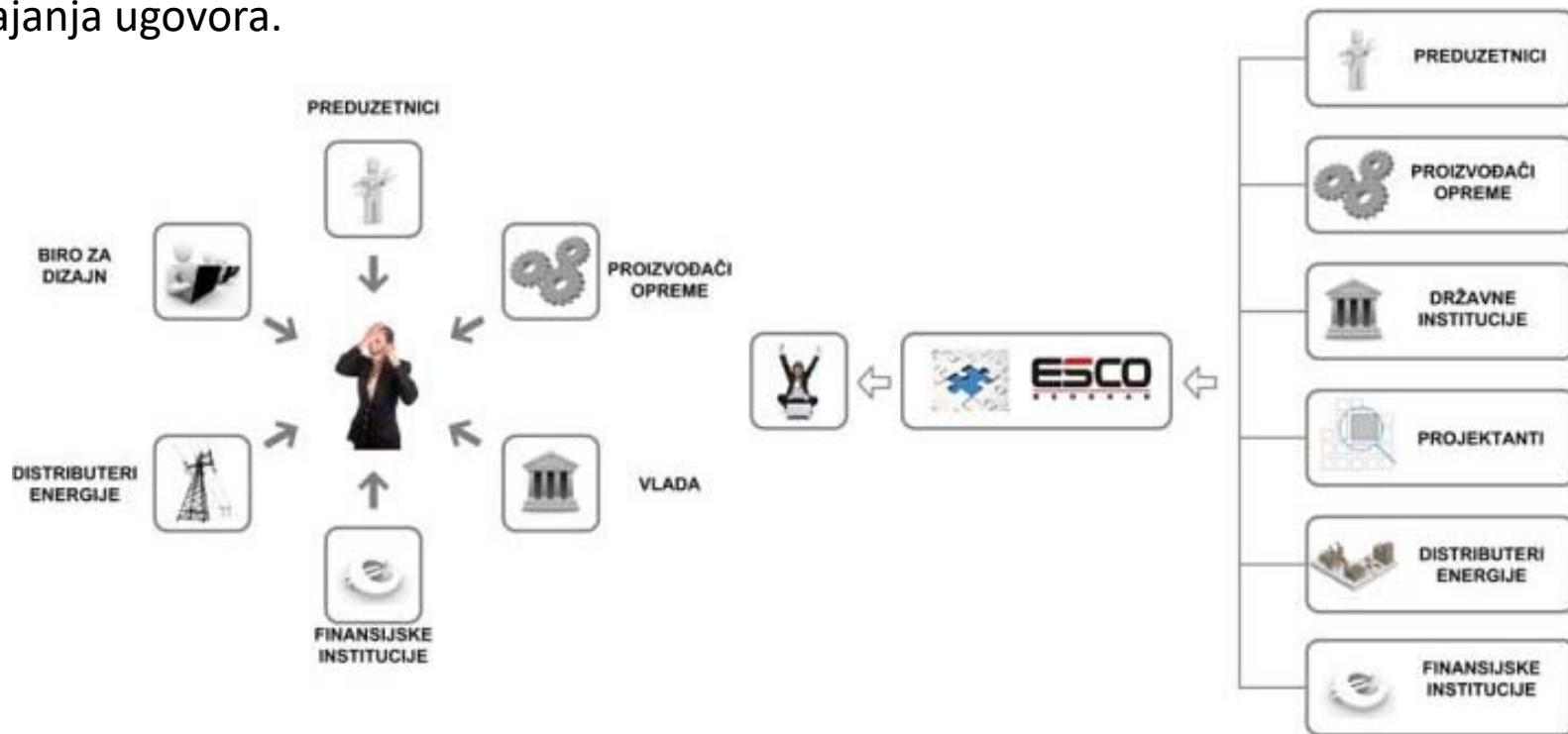
- Mjere energetske efikasnosti mogu se sprovoditi pružanjem energetske usluge prilikom energetske pregleda, projektovanja, građenja, stručnog nadzora nad građenjem, rekonstrukcijom, održavanjem objekta, kao i upravljanja i nadzora nad potrošnjom energije.
- Energetska usluga je usluga kojom se, na mjerljiv i provjerljiv način, obezbjeđuje povećanje energetske efikasnosti, odnosno uštede energije i ostvarivanje materijalne koristi uz primjenu energetske efikasne tehnologije i/ili postupaka kojima se postižu uštede energije i drugi prateći pozitivni efekti.
- Energetske usluge može da pruža privredno društvo, pravno lice ili preduzetnik, koji do određenog stepena preuzima finansijski rizik za obavljanje usluge u pogledu naplate, koja se zasniva na postignutim uštedama energije (Energy Service Company - ESCO)
- Međusobna prava i obaveze ESCO i korisnika energetske usluge uređuju se ugovorom o energetske učinku, prema kome se sprovođenje mjera energetske efikasnosti plaća prema ugovorenom stepenu poboljšanja energetske efikasnosti.

Ugovorene strane

Naručilac - Javni partner (jedinica lokalne samouprave, javno komunalno preduzeće...)

Izvršilac - Privatni partner (Energy Service Company, ESCO)

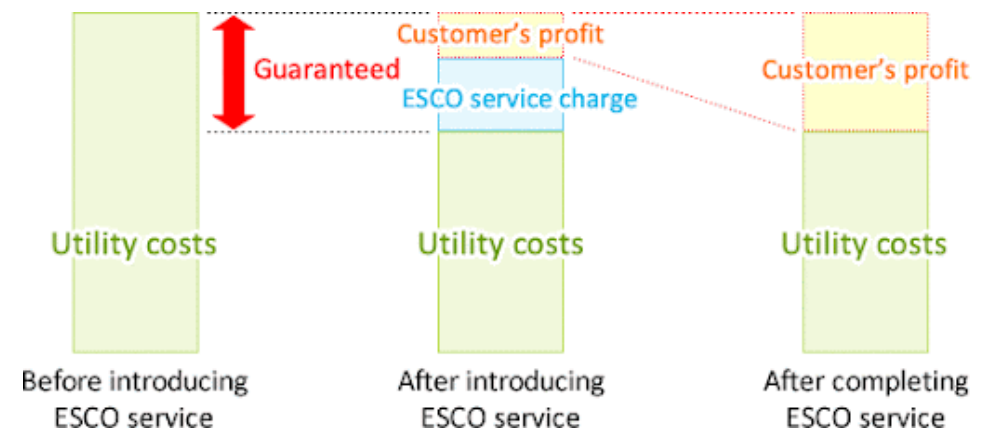
- Najatraktiviji aspekt ESCO modela sa stanovišta klijenta, je činjenica da u toku svih faza projekta saraduje samo sa jednim preduzećem, a ne sa više različitih subjekata (projektni biro, distributeri energije, proizvođači opreme, državne i finasijske institucije itd.). Pored toga, ova karakteristika "sve na jednom mjestu", u velikoj mjeri smanjuje troškove projekata energetske efikasnosti.
- Dodjelom ugovora o energetskim uslugama lokalna samouprava unaprijeđuje lokalnu infrastrukturu bez obaveze obezbjeđivanja sredstava u budžetu za kapitalne investicije u toku trajanja ugovora.



- U Crnoj Gori još uvijek nije razvijeno tržište energetske usluga u smislu promovisanja i podsticanja energetske efikasnosti.
- U cilju daljeg pravnog uređenja ove oblasti i razvoja ESCO modela finansiranja u Crnoj Gori, Ministarstvo ekonomije se uključilo u projekat "Regionalni program energetske efikasnosti u zemljama zapadnog Balkana" (REEP) koji se finansira od strane Evropske banke za rekonstrukciju i razvoj (EBRD), a za koji je planirano da se realizuje kroz 2 faze.
- U okviru prve faze projekta koja je finalizovana u 2014. godini, rađeno je na izradi adekvatnog pravnog okvira za primjenu ESCO koncepta u Crnoj Gori i pripremljeni su modeli ugovora o energetske učinku za: zgrade, sisteme vodosnabdijevanja i javnu rasvjetu. Takođe je pripremljena Studija za procjenu potencijala za unapređenje energetske efikasnosti sistema javne rasvjete u crnogorskim JLS primjenom ESCO koncepta.
- U 2015. godini je započeta druga faza projekta koja predviđa identifikovanje i realizovanje 2 pilot projekta primjenom ESCO modela finansiranja
- Međutim, primjena ovog modela finansiranja zahtijevala je usvajanje Zakona o javno privatnom partnerstvu, pa planirani pilot projekti nisu realizovani.
- Zakon o javno-privatnom partnerstvu je usvojen tek u decembru 2019. godine.

- Ugovorima o javno-privatnom partnerstvu se obično predviđaju tri faze realizacije ugovorenih obaveza:
 - i. Pripremni period**
 - ii. Period implementacije** - period sprovođenja mjera unaprijeđenja energetske efikasnosti
 - iii. Period garantovanja** – period korišćenja potencijala uštede u toku kojeg se ostvaruje finansijska ušteda na osnovu sprovedenij mjera unaprijeđenja energetske efikasnosti.
- **Finansiranje projekta**, odnosno sprovođenje mjera unaprijeđenja energetske efikasnosti u toku perioda pripreme i implementacije vrši privatni partner iz sopstvenih ili iz sredstava pozajmljenih na finansijskom tržištu (ili sufinansiranjem jedinice lokalne samouprave).
- **Otplatu investiranih sredstava** jedinica lokalne samouprave vrši tokom korišćenja projekta iz ušteda u tekućim rashodima za troškove energije i održavanja javnog objekta.

- **Naručilac** dodjelom ugovora o energetske usluge unaprijeđuje lokalnu infrastrukturu, bez obaveze obezbjeđivanja sredstava u budžetu za kapitalne investicije, u toku trajanja ugovora. Realizacija ugovora mu omogućava da postigne:
 - ✓ uštedu energije
 - ✓ čuvanje neobnovljivih izvora energije i životne sredine
 - ✓ veću bezbjednost korisnika usluga
- **Izvršilac** pružanjem usluge na sebe kao glavnu obavezu preuzima snižavanje operativnih rashoda za javnu uslugu, primjenom mjera uštede energije na postojećem javnom objektu ili sistemu u ugovorenom periodu (garantovana ušteda)
- Glavna obaveza naručioca se naziva **garantovana ušteda** i nju izvršilac (privatni partner) preuzima kao svoj poslovni rizik
- **Garantovana ušteda** se dijeli između **naručioca** i **izvršioca** u skladu sa procentom podijeljene uštede



Naknade za izvršioca

- **Osnovna naknada** – ugovoreni novčani iznos koji pripada izvršiocu pod uslovom da je primjenom mjera unaprijeđenja energetske efikasnosti na ugovorenom objektu ostvario **garantovanu uštedu**

$$\begin{array}{l} \text{Godišnja} \quad \quad \text{Godišnja} \quad \quad \quad \text{PPU – procenat podjeljene uštede} \\ \text{osnovna} = \text{garantovana} \times \text{PPU Izvršioca} \\ \text{naknada} \quad \quad \text{ušteda} \end{array}$$

- **Naknada za održavanje** – ugovoreni novčani iznos koji pripada izvršiocu za izvršeno održavanje ugovorenog objekta
- **Dodatna naknada** je ugovoreni novčani iznos koji prelazi iznos Osnovne naknade na koju Izvršilac ostvaruje pravo ako se ostvare dodatne uštede (ugovaranje dodatne naknade nije obavezno, ali je poželjno jer predstavlja podsticaj da se ostvare veće uštede od garantovanih)

$$\begin{array}{l} \text{Dodatna} \\ \text{naknada} \end{array} = (\text{FUOP} - \text{GGU}) \times \text{UI Izvršioca}$$

FUOP – Finansijska ušteda u obračunskom periodu
GGU – Garantovana godišnja ušteda
UI Izvršioca – učešće izvršioca u dodatnoj uštedi

Penali koje plaća izvršilac

- **Penali u slučaju neostvarene garantovane uštede** – u obračunskom periodu se računaju po formuli:

$$(GGU - FUOP) \times PPU \text{ Izvršioca} \times 2$$

GGU – Garantovana godišnja ušteda

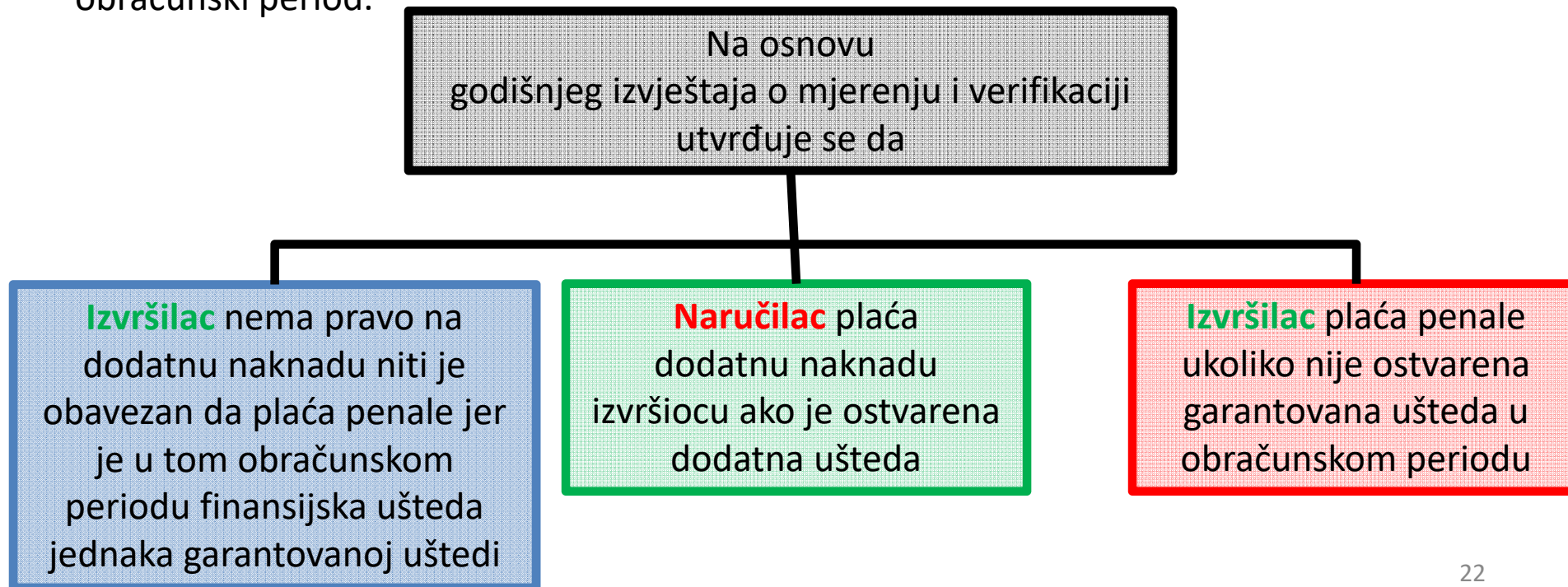
FUOP – Finansijska ušteda u obračunskom periodu

UI Izvršioca – učešće izvršioca u dodatnoj uštedi

PPU – procenat podijeljene uštede

- **Penali za loš kvalitet održavanja:** na primjer za javno osvjetljenje penal se plaća ako je broj ispravnih sijalica manji od minimalnog broja koji je utvrđen u ugovoru. Visina penala se plaća na osnovu broja neispravnih sijalica iznad dozvoljenog broja i dvostrukih troškova godišnjeg održavanja javne rasvjete.

- Za svaki obračunski period u trajanju od 12 mjeseci **naručilac** (npr. jedinica lokalne samouprave) plaća naknade **izvršiocu** na kraju svakog mjeseca u visini od jedne dvanaestine ugovorene godišnje osnovne naknade i naknade za održavanje.
- Na kraju obračunskog perioda, **izvršilac** podnosi godišnji izvještaj o mjeranju i verifikaciji. Na osnovu godišnjeg izvještaja se utvrđuje konačni obračun obaveze plaćanja naknade za obračunski period.



Donacije iz Instrumenta za pretpristupnu pomoć (IPA)



RAZVOJ ODRŽIVOG KORIŠĆENJA
ENERGIJE U CRNOJ GORI

- Projekat „Razvoj održivog korišćenja energije u Crnoj Gori“ („Developing Sustainable Energy Use in Montenegro“) sprovodio se od aprila 2015. godine i planirano je da traje dvije godine.
- Finansiranje je obezbijedila Evropska unija kroz fondove IPA 2011, a korisnik je bilo Ministarstvo ekonomije Crne Gore.
- Cilj projekta je da se doprinese nastavku energetske reformi u zemlji i daljoj harmonizaciji nacionalnih propisa sa propisima Evropske unije u oblasti energetike.
- Zainteresovani korisnici se obraćaju nacionalnoj vladi ili njenom ovlašćenom organu sa željom da dobiju sredstva za neki konkretan projekat
- Ovlašćeni organ formuliše predlog i prosleđuje organima EU zahtjev da se projekat uvrsti u IPA finansiranje
- Kada se dobije načelna saglasnost kreće „dokumentovanje“ i projektovanje
- Kada se pripremi sva potrebna dokumentacija, kreću tenderi za konsultante i radove
- Administrativno zahtjevna procedura
- Od pokretanja postupka do početka radova uobičajeno je da prođu od 2 do 4 godine
- Kapacitet javne uprave je od suštinskog značaja

Hvala na pažnji!

Pitanja?