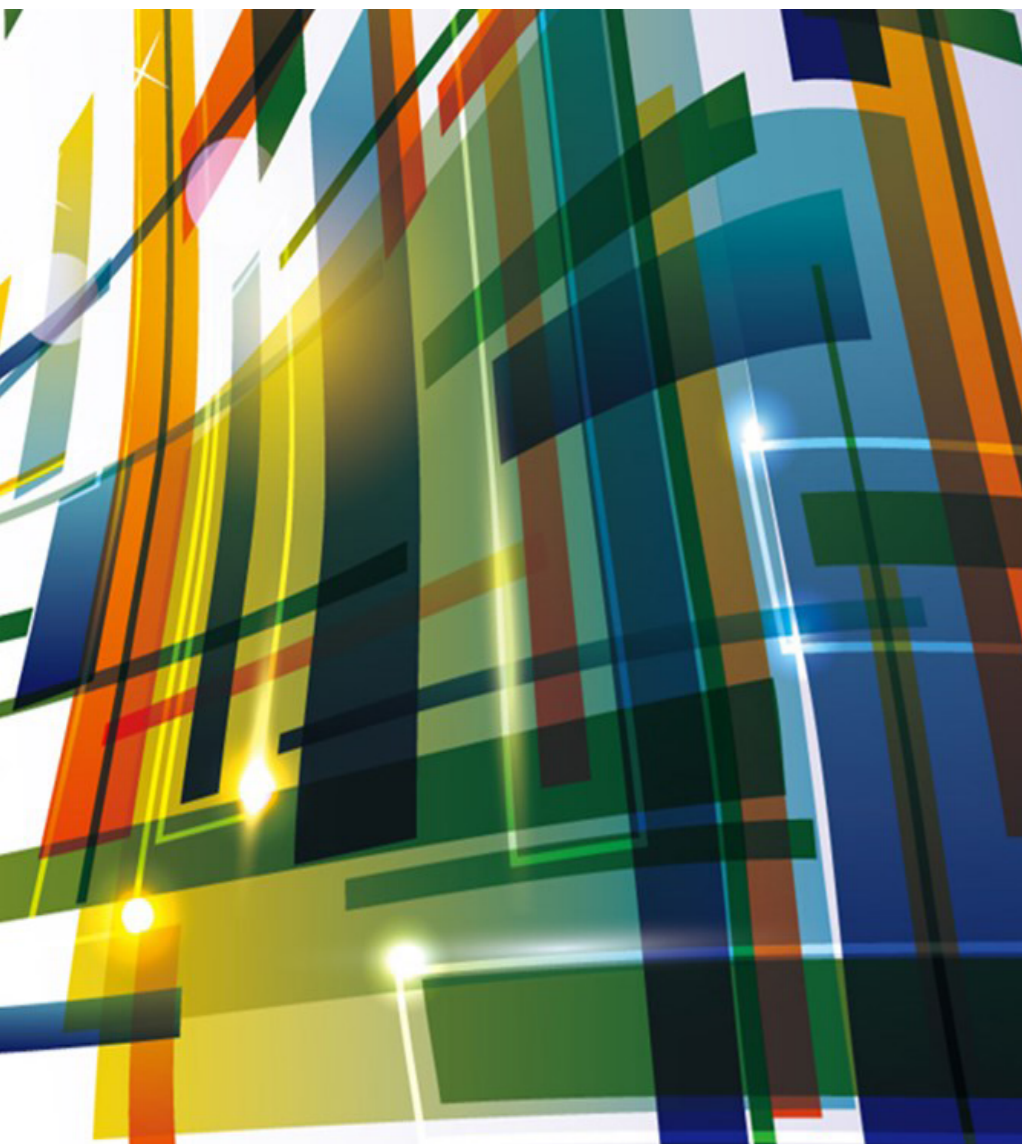




Turalibegova 36, 75000 Tuzla  
Tel. +387 35 255 217; 248 340  
Fax. +387 35 248 341  
[www.crp.org.ba](http://www.crp.org.ba)



PRVA STUDIJA ENERGETSKE EFIKASNOSTI JAVNIH OBJEKATA U NADLEŽNOSTI FBIH

Razvojni program Ujedinjenih nacija Bosna i Hercegovina



Fond za zaštitu okoliša  
Federacije BiH



UN  
DP



## PRVA STUDIJA ENERGETSKE EFIKASNOSTI JAVNIH OBJEKATA U NADLEŽNOSTI FBIH

Septembar, 2018



Studija je urađena u okviru projekta "Zeleni ekonomski razvoj", koji finansiraju Razvojni program Ujedinjenih nacija u Bosni i Hercegovini (UNDP) i Fond za zaštitu okoliša Federacije BiH.

Voditelj projekta :	Siniša Rodić	UNDP	BiH
Autor Studije:	Marko Nišandžić	CRP	Tuzla
Saradnici:	Sanjin Avdić	UNDP	BiH
	Darko Tišma	ENKON	Banja Luka
	Ismet Salihović	CRP	Tuzla
	Ervin Đember	ENKON	Banja Luka
	Gordana Perko	ENKON	Banja Luka
	Jelena Šimić	CRP	Tuzla
	Mirza Šehović	CRP	Tuzla
Adi Tanović	CRP	Tuzla	

***PRVA STUDIJA ENERGETSKE EFIKASNOSTI  
JAVNIH OBJEKATA U NADLEŽNOSTI  
FEDERACIJE BOSNE I HERCEGOVINE***

*Septembar, 2018.*

## **PRVA STUDIJA ENERGIJSKE EFIKASNOSTI JAVNIH OBJEKATA U NADLEŽNOSTI FEDERACIJE BiH**

### **UVOD**

*Bruto domaći proizvod i slične ekonomske kategorije dugo vremena su smatrane glavnim pokazateljima blagostanja neke države. No, kategorije temeljene na novcu i nacionalnim prihodima pružaju informacije o materijalnom blagostanju, ali ne govore mnogo o drugim ključnim dimenzijama društva poput obrazovanja, zdravlja, prirodnog okoliša, i ljudskih prava. Danas kada govorimo o kvalitetu života, govorimo o raznim aspektima kao što su: zdravlje, društvena mobilnost, karakteristike fizičkog okoliša (zagađenje, stanovanje), dohodak i siromaštvo, javni red i sigurnost, obrazovanje, znanje i umjetnost, učešće u političkom životu. U posljednjih desetak godina sve više se govori o kvalitetu života, koji je usko povezan sa skupom odgovarajućih aktivnosti i mjera kojima je cilj sprječavanje zagađenja okoliša. Neki od tih skupova mjera koje doprinose poboljšanju kvaliteta života (sa stanovišta očuvanja okoliša, zdravlja, smanjenja potrošnje, itd) su mjere povećanja energetske efikasnosti. Ljudski život se odvija na svim nivoima te se većinom u tom okviru događaju i sva životna iskustva. Mjere energetske efikasnosti najbolje je provesti na svim nivoima i time direktno uticati na kvalitet života pojedinaca u društvu. Poboljšanje uvjeta boravka u javnim objektima poput škola, vrtića, zdravstvenih, sportskih, kulturnih i drugih ustanova gdje se odvija život pojedinaca, direktno dovodi do povećanja i objektivnog i subjektivnog zadovoljstva životom. Sprovedenje mjera energetske efikasnosti u javnim objektima vodi društvo korak naprijed prema razvoju socijalno odgovorne zajednice i nameće se kao nužan i logičan slijed razvoja društva koje je odgovorno prema svojim stanovnicima. Implementacija mjera energetske efikasnosti zahtijeva političku viziju, jer ti problemi zadiru u svakodnevni život, a treba ih riješiti multidisciplinarnim pristupom. Pritom je potrebno uspostaviti mjerilo u kojemu je isplativo samo ono što je i održivo.*

*Proces izrade, provođenja i praćenja mjera energetske efikasnosti je faza koja zahtijeva najviše vremena i truda, kao i znatna finansijska sredstva. Identifikacija prioriteta i njihova implementacija od ključnog su značaja za javne objekte. Menadžeri javnih objekata teže ka realizaciji konkretnih mjera energetske efikasnosti (prijedlog rasporeda provođenja, vremenski okvir i dinamiku provođenja, te potencijale energetske ušteda i pripadajućih smanjenja emisija CO<sub>2</sub>) kako bi došli do objektivnih ali i subjektivnih pokazatelja zadovoljstva životom nakon sprovedenih mjera energetske efikasnosti.*

*Provođenje mjera energetske efikasnosti je vrlo složena zadaća koja će pred sve učesnike postaviti brojne izazove koji se zasnivaju na mnoštvu privrednih, socijalnih, društvenih, ekonomskih i tehničkih faktora. Uspješna realizacija mjera energetske efikasnosti zahtijeva iznimno dobru organizaciju i saradnju između brojnih aktera: menadžera javnih objekata, zaposlenika institucija i organizacija koje javne objekte koriste, itd.*

*Ukoliko društvo svoje javne objekte uređuje tako da se u njima postižu optimalni uslovi za postizanje visokokvalitetnog boravka, tad možemo govoriti o povećanju ekonomskog, socijalnog i ekološkog blagostanja koje se ogleda u povećanom kvalitetu života i rada korisnika javnih objekata. Zadovoljstvo korisnika karakterišu dvije dimenzije: subjektivna, koja predstavlja željeno buduće stanje koje doprinosi određenim pozitivnim pomacima i poboljšanju*

*uslova rada i življenja; te objektivna, koja predstavlja postizanje određenog ekonomskog razvoja.*

*Mjerama energijske efikasnosti svakako se želi postići bolje stanje „danas“ nego „juče“, što dovodi do poboljšanja općeg blagostanja društva, povećanja kvaliteta života pojedinca, a ujedno predstavlja i sposobnost društva da brzo reaguje na društvene promjene. Vrlo je važno ne izostaviti činjenicu da ljudi ne žive odvojeno jedni od drugih, nego u svakodnevnom životu koegzistiraju i nalaze se u raznim vrstama interakcije. Najbolji primjer za to su javni objekti i korisnici javnih objekata koji veliki dio svoga dana provode baš u tim prostorima. Stoga je potrebno kvalitet života i poboljšanje životnih uslova posmatrati na manjim teritorijalnim jedinicama gdje ljudi žive, rade i djeluju svakodnevno, a koje su u odnosu na društvo i državu homogene u svojim potrebama i preferencijama. Prednost provođenja mjera energijske efikasnosti u javnim objektima je u tome što takve mjere omogućavaju širok spektar mogućnosti za postizanje određenih promjena unutar svakog zasebnog objekta.*

*Provođenje mjera energijske efikasnosti doprinosi većem ekonomskom blagostanju, socijalnoj koheziji i zaštiti okoliša, a u isto vrijeme doprinosi i boljem osjećaju u zatvorenom prostoru u kom ljudi provode najviše vremena tokom dana. Za uspješno odvijanje gotovo svih fizioloških i psiholoških funkcija čovjeka potrebno je osigurati objektivne fizikalne prilike u kojima čovjek može uz najmanje napora i uz maksimalnu udobnost obavljati svoje svakodnevne aktivnosti. Dobro osvijetljenje prostora, provjetrenost, odgovarajuća vlažnost vazduha i ugodna temperatura pozitivno utiču na motivaciju radnika, produktivnost na radnom mjestu, sigurnost i zdravlje. Nekvalitetni uslovi u javnim objektima mogu loše uticati na obavljanje svakodnevnih aktivnosti kako zaposlenika tako i korisnika javnih objekata.*

*Vlažnost zraka u objektima (naročito u zimskim mjesecima) je često ispod minimalno dozvoljene granice. Suh zrak izaziva isušivanje kože, naročito kod male djece (u dječijim vrtićima). Dobar kvalitet zraka povećava produktivnost zaposlenika za 6 do 16 posto.*

*Neppravilna ventilacija utiče na povećanja koncentracije ugljičnog dioksida u prostorijama, što dovodi do glavobolje i pospanosti. Uz lošu ventilaciju su povezane i neke bolesti čiji su uzročnici bakterije iz klimatskih sistema, što dovodi do povećanja dana bolovanja kod zaposlenika i njihove manje radne produktivnosti.*

*Odgovarajućim osvijetljenjem u javnim objektima postiže se viša razina efikasnosti i bolji radni rezultati. Istraživanja pokazuju da svjetlo nije samo uvjet vidljivosti, nego da utječe i na raspoloženje i osjećaj dobrog stanja. Osvijetljenost i boja, utjecaj sjenki, kao i izmjena svjetla i tame utiču na trenutne osjećaje i određuju ritam života. Pri jačem svjetlu se zbog povećane uzbuđenosti centralnih struktura opći tonus u nervnom sistavu povećava, što se pozitivno odražava i na aktivnost organizma.*

*Produktivnost zbog visokih temperatura može pasti za četvrtinu. Stres, prema istraživanjima, pogađa svakog petog radnika. Iako je stres prouzrokovan brojnim faktorima, val vrućine sigurno doprinosi njegovom rastu, a time i smanjenu produktivnosti na radnom mjestu.*

*Ova Studija energijske efikasnosti obuhvata zgrade u javnom vlasništvu. Na ovaj način se želi pokazati da se energijska efikasnost ne sugerira nekome drugome, nego da su državna i lokalna uprava spremne i usmjerene ka smanjenju potrošnje energije u svojim objektima odnosno smanjenju troškova, a time i izravno ostvarivanju ušteda poreznih obveznika.*

*Glavni preduslov uspješne realizacije mjera energijske efikasnosti u javnim objektima je izgradnja djelotvorne organizacijske strukture u kojoj će se od samog pokretanja procesa znati*

*ko, šta, kako i u kojem vremenskim roku treba uraditi. Zbog same kompleksnosti procesa vrlo je važno na samom početku formirati radna i nadzorna tijela te jasno definisati zadaće.*

*Jedan od važnih koraka u provođenju mjera energijske efikasnosti u javnim objektima je imenovanje „vođe“ cijelog procesa. Najčešće su to menadžeri javnih objekata. Neke od karakteristika profila ličnosti koja teba da upravlja procesom uvođenja mjera energijske efikasnosti u javne objekte su: svjesnost o potrebi upravljanja energijom i o koristima koje energijska efikasnost donosi, poduzetnički duh i spremnost za ulaganje u mjere energijske efikasnosti bez sistema potpore, iskustvo, stručnost, društvena odgovornost prema korisnicima objekta, znanje upravljanja troškovima, znanje praćenja potrošnje energije, itd. Dodatne vrijednosti koje je poželjno da posjeduje „vođa“ tima energijske efikasnosti u javnim objektima su: komunikativnost prema kolegama, saradnicima, ili prema predstavnicima vlasti i potencijalnim financijerima realizacije mjera, motivacija za rad, organizovanost, odgovornost, i autoritativnost.*

*Korisnici javnih objekata su raznovrsni (djeca, mladi, sportisti, zaposlenici). Svi oni moraju imati mogućnost da zadovolje svoje potrebe i da se osjećaju ugodno prilikom boravka u javnim objektima. Ako to nije tako, struktura svakodnevnice će biti ozbiljno narušena. Realizacija mjera energijske efikasnosti u javnim objektima uveliko doprinosi povećanju komfora za korisnike. Moderni pojam komfora je širok i obuhvata, kako psihološke veličine i parametre okoline, tako i osjećanja koja mogu varirati od pojedinca do pojedinca. Za pojam komfora se danas veže veliki broj očekivanja koja se odnose i na tjelesno i na materijalno blagostanje. Granice tolerancije prema hladnoći, mirisima, čistoći i buci se stalno mijenjaju. Udobnost boravka možemo odrediti kao dobar čovjekov osjećaj koji u određenom prostoru obuhvata povoljan omjer osvjetljenja te higijensku, psihološku i toplotnu udobnost.*

*Potrošnja energije jedan je od pokazatelja razvoja, modernizacije i povećanja životnog standarda, ali istovremeno proizvodnja i potrošnja energije predstavljaju i glavni uzrok onečišćenja okoliša. Zbog potreba za sigurnijim snabdijevanjem energijom te osiguranjem zaštite okoliša i održivog razvoja, promocija energijske efikasnosti zauzima istaknuto mjesto u zadacima zemalja Europske Unije u narednom razdoblju.*

*Posebno značajan potrošač energije u Europskoj Uniji je sektor zgradarstva, jer:*

- *u ukupnoj potrošnji energije sudjeluje s preko 40%, sa stalnim porastom potrošnje,*
- *u tom sektoru postoje veliki potencijali uštede energije,*
- *zgrade se grade na relativno dug period.*

*Od ukupne potrošnje energije u zgradarstvu najveći udio čini potrošnja energije za grijanje, i to sa više od 50%. Prema podacima IEA-a (International Energy Agency), u svijetu se u prosjeku 19% električne energije koristi za rasvjetu.*

*U stambenom sektoru se za grijanje troši oko 57% energije, za pripremu tople vode 11%, za rasvjetu i pokretanje uređaja 25%, te za kuhanje 7% finalne energetske potrošnje.*

*U zgradama nestambene namjene raspodjela potrošnje energije je slična: za grijanje 52%, za pripremu tople vode 9%, rasvjetu 14%, hlađenje 4%, kuhanje 5% i za ostale svrhe 16%.*

*U cilju povećanja energijske efikasnosti je u Europskoj Uniji od 1992. godine do danas usvojena obimna legislativa, gdje je Direktiva o energetskim svojstvima zgrada osnovni dokument kojim se uređuje područje energijske efikasnosti zgrada Direktiva 2002/92/EC od 16.12.2002. o energetskim svojstvima zgrada. Ova direktiva je u međuvremenu zamijenjena Direktivom 2010/31/EU od 19.05.2010 godine o energijskoj efikasnosti zgrada.*

*Bosna i Hercegovina (BiH) se nalazi u fazi zakonodavnog uređivanja ove oblasti. Pojedini zakoni i pravilnici su već doneseni na entitetskim nivoima. Pred nama je još veliki posao sagledavanja finansijskih i okolišnih mogućnosti koje pruža provođenje mjera energijske efikasnosti. Smatramo da je pri tome jako bitno sagledati sektor zgradarstva, koji je najveći potrošač energije u našoj zemlji.*

*Cilj ove studije je da sagleda finansijske i okolišne mogućnosti u sektoru javnih objekata, i da ukaže na mogućnosti smanjenja javnih troškova i budžeta javnih institucija i na isplativost ulaganja u mjere energijske efikasnosti u javnim objektima. Takođe, ova studija treba da stvori pretpostavke za određivanje jasnih ekonomskih kriterija pri određivanju prioriteta za provođenje tih mjera.*

*Baza podataka kreirana pri izradi ove studije treba da bude osnov za još bolju primjenu informacijskog sistema upravljanja energijom (EMIS - Energy Management Information System) u ovim objektima.*

*Javni sektor bi provođenjem mjera energijske efikasnosti u objektima u okviru svoje nadležnosti dao odličan primjer i komercijalnom sektoru i građanstvu o tome da ulaganje u mjere energijske efikasnosti u zgradarstvu ima vrlo pozitivne efekte i na privatne i javne budžete, kao i na zajedničku životnu sredinu.*

*U procesu prikupljanja podataka tokom izrade ove Studije energijske efikasnosti javnih objekata u Federaciji BiH, naš tim se suočio sa dosta poteškoća u komunikaciji sa menadžerima nekih javnih objekata. Takvi menadžeri još uvijek nisu motivisani za sprovođenje mjera energijske efikasnosti. Razlog tome je njihova neinformiranost o koristima koje uvođenje sistema energijske efikasnosti donosi. Zbog toga je važno da informiranje i edukacija menadžera javnih objekata bude jedan od prvih i najbitnijih koraka u procesu realizacije ovih mjera.*

*Provođenje mjera energijske efikasnosti već sada direktno utiče na troškove poslovanja, a uticat će sve više zbog rasta cijena energije. Pored toga, provođenje ovih mjera omogućava i promociju menadžera javnih objekata kao društveno odgovornih predstavnika javne uprave, koji su sposobni povezati tri važna faktora nužna za provođenje mjera – razvoj novih tehnologija, dostupnost informacija i promjenu ponašanja u potrošnji energije.*

*Energijsku efikasnost treba staviti u središte svih promišljanja o energetskoj budućnosti. Ona ima svoju cijenu - zahtijeva realnu politiku cijena energije i zaštite okoliša, osmišljenu strategiju države, ali istovremeno može biti i generator novih poslovnih aktivnosti.*

## SADRŽAJ

<b>I. PROJEKTNI ZADATAK</b> .....	7
<b>II. METODOLOGIJA</b> .....	10
II.1 Prikupljanje podataka .....	10
II.2 Obrada podataka .....	10
II.3 Baza podataka .....	14
<b>III. Analiza energetske efikasnosti u javnim objektima</b> .....	16
III.1 Osnovni podaci .....	16
III.2 Potrebna finalna energija za grijanje – trenutno stanje (2018 godina) .....	16
III.3 Potrebni energenti za grijanje – trenutno stanje (2018 godina) .....	17
III.4 Energija za rasvjetu – trenutno stanje (2018 godina) .....	18
III.5 Emisije CO <sub>2</sub> – trenutno stanje (2018 godina) .....	18
III.6 Predložene mjere energetske efikasnosti .....	19
III.7 Potrebna finalna energija za grijanje nakon provođenja mjera energetske efikasnosti .....	19
III.8 Potrebna količina energenata za grijanje nakon provođenja mjera energetske efikasnosti .....	20
III.9 Potrebna finalna energija za rasvjetu nakon provođenja mjera energetske efikasnosti .....	21
III.10 Emisija CO <sub>2</sub> – nakon provođenja mjera energetske efikasnosti .....	21
III.11 Uštede koje se postižu provođenjem mjera energetske efikasnosti .....	22
III.12 Uporedni pokazatelji – trenutno stanje (2018 godina) i stanje nakon provođenja mjera energetske efikasnosti .....	23
III.13 Osnovni ekonomsko finansijski pokazatelji opravdanosti investicija u mjere energetske efikasnosti .....	23
III.14 Pregled promjena energetske kategorije objekata provođenjem mjera energetske efikasnosti .....	24
III.15. ZAKLJUČAK .....	26



## **ANEKSI:**

### **ANEKSI - KNJIGA 1**

<b>ANEKS 1</b>	<b>Opšti podaci o objektima.....</b>	<b>28</b>
<b>ANEKS 2</b>	<b>Građevinski podaci o objektima.....</b>	<b>31</b>
<b>ANEKS 3</b>	<b>Trenutna potrošnja finalne energije u objektima.....</b>	<b>37</b>
<b>ANEKS 4</b>	<b>Predložene EE-mjere u objektima</b>	
ANEKS 4.1	Predložene mjere EE (mjera 1).....	41
ANEKS 4.2	Predložene mjere EE (mjera 2).....	43
ANEKS 4.3	Predložene mjere EE (mjera 3).....	46
ANEKS 4.4	Predložene mjere EE (mjera 4).....	49
ANEKS 4.5	Predložene mjere EE (mjera 5).....	53
<b>ANEKS 5</b>	<b>Potrošnja finalne energije u objektima nakon provođenja EE-mjera....</b>	<b>65</b>
<b>ANEKS 6.1</b>	<b>Uštede ostvarene provođenjem EE-mjera u objektima.....</b>	<b>71</b>
<b>ANEKS 6.2</b>	<b>Rang lista objekata prema indeksu profitabilnosti (PI) za grijanje.....</b>	<b>75</b>
<b>ANEKS 7</b>	<b>Energetski kartoni za sve pojedinačne objekte.....</b>	<b>79</b>

## **I. PROJEKTI ZADATAK**

*Ova studija treba da omogući vlasnicima razmatranih javnih objekata da na osnovu prezentiranih podataka dobiju uvid u trenutno stanje objekata sa stanovišta: (i) potrošnje energije za grijanje i rasvjetu, (ii) mogućih mjera poboljšanja energijske efikasnosti i moguće uštede energije, (iii) finansijskih troškova za nabavku energenata, (iv) emisije CO<sub>2</sub>, te (v) stanja objekata nakon provođenja predloženih mjera energijske efikasnosti. Ova studija mora vlasnicima javnih objekata omogućiti da na osnovu ekonomskog vrednovanja investicija i efekata predloženih mjera energijske efikasnosti odrede prioritetne objekte i mjere za poboljšanje energijske efikasnosti. Kako bi ispunila ovu namjenu, ova studija treba da sadrži slijedeće informacije:*

- *Opšte podatke o svakom razmatranom javnom objektu, i to:*
  - *Naziv objekta,*
  - *Adresu objekta,*
  - *Broj uposlenika,*
  - *Broj korisnika,*
  - *Godinu izgradnje svake pojedinačne građevinske cjeline koja pripada razmatranom objektu,*
- *Podatke o građevinskim karakteristikama za svaki razmatrani objekat, odnosno za svaku pojedinačnu građevinsku cjelinu u okviru razmatranog objekta, i to:*
  - *Tlocrtnu površinu (m<sup>2</sup>),*
  - *Visinu objekta (m),*
  - *Sistem gradnje objekta (montažni ili klasični),*
  - *Broj etaža u zemlji i iznad zemlje,*
  - *Vrste materijala od koje je sagrađena vanjska obujmica objekta (vanjski zidovi, stropovi i podovi), i površinu (m<sup>2</sup>) vanjske obujmice,*
  - *Informacije o tome da li postoji termoizolacija na vanjskoj obujmici, i podatke o vrstama i debljina termoizolacije,*
  - *Vrste materijala od kojeg je napravljena fasadna stolarija (prozori i vrata), vrstu ostakljenja na stolariji, i ukupnu površinu (m<sup>2</sup>) svih otvora (prozora) na fasadnim zidovima,*
  - *Ukupnu površinu grijanog dijela objekta, pojedinačno za svaku razmatranu građevinsku cjelinu,*
  - *Ukupnu zapremina grijanog dijela objekta, pojedinačno za svaku razmatranu građevinsku cjelinu,*
  - *Visinu prostorija (od poda do plafona) u grijanom dijelu objekta.*
- *Za svaki razmatrani objekat: podatke o trenutnom stanju potrošnje energije i vrste energenata za grijanje, i podatke o kotlovima za grijanje i instalacijama grijanja;*
- *Za svaki razmatrani objekat: podatke o postojećoj rasvjeti (broj, vrsta i snaga rasvjetnih tijela, vrijeme i način njihovog korištenja), potrošnja energije za rasvjetu*
- *Godišnji nivo trenutne potrebne finalne potrošnje energije za zagrijavanje objekta i za rasvjetu (u skladu sa važećim standardima), i to pojedinačno za svaki razmatrani objekat i zbirno za sve objekte;*
- *Približnu energetska kategoriju za svaki pojedinačni objekat i prosječnu kategoriju za sve objekte na osnovu trenutnog stanja;*

- *Potrebna finansijska sredstva za obezbjeđivanje grijanja i rasvjete u razmatranim objektima, na osnovu njihovih trenutnih potreba;*
- *Emisiju CO<sub>2</sub> od grijanja i rasvjete, na osnovu sadašnjih energetskih potreba razmatranih objekata;*
- *Prijedlog mjera za poboljšanje energijske efikasnosti razmatranih objekata, i to:*
  - *Mjeru ugradnje termizalacije na fasadama objekata, navodeći: opis mjere sa vrstom i potrebnom debljinom termoizolacije, potrebnu površinu termoizolacije, jediničnu i ukupnu cijenu investicije za provođenje ove mjere;*
  - *Mjeru ugradnje termizalacije na zadnjoj stropnoj konstrukciji prema krovu objekta, navodeći: opis mjere sa vrstom i potrebnom debljinom termoizolacije, potrebnu površinu termoizolacije, jediničnu i ukupnu cijenu investicije za provođenje ove mjere;*
  - *Mjeru zamjene postojeće fasadne stolarije sa fasadnom stolarijom koja ima manju toplinsku provodljivost, navodeći: opis mjere sa vrstom stolarije i traženom toplinskom provodljivošću, ukupnu površinu stolarije koju je potrebno zamijeniti, jediničnu i ukupnu cijenu investicije potrebne za realizaciju ove mjere;*
  - *Mjeru ugradnje novih ili rekonstrukcije postojećih instalacija grijanja i kotlovskih postrojenja, navodeći: opis mjere sa tehničkim pokazateljima kao što su proračunata i usvojena snaga kotla, i ukupnu cijenu investicije potrebne za realizaciju ove mjere;*
  - *Mjeru potpune ili djelimične zamjene postojećih rasvjetnih tijela sa energetski efikasnijim rasvjetnim tijelima, navodeći: detaljan opis mjere i ukupnu cijenu investicije potrebne za realizaciju ove mjere.*
- *Iznose investicija potrebnih za provođenje predloženih mjera energijske efikasnosti, i to pojedinačno za svaku mjeru i zbirno za sve mjere po svakom javnom objektu;*
- *Godišnji nivo potrošnje energije za zagrijavanje objekata i za rasvjetu u objektima nakon realizacije predloženih mjera energijske efikasnosti, i to pojedinačno za svaki razmatrani objekat i zbirno za sve objekte;*
- *Približnu energetsku kategoriju za svaki pojedinačni objekat i prosječnu kategoriju za sve objekte, dostignutu nakon provođenja predloženih mjera energijske efikasnosti;*
- *Iznos finansijskih sredstava potrebnih na godišnjem nivou za obezbjeđivanje grijanja i rasvjete u razmatranim objektima nakon provođenja predloženih mjera energijske efikasnosti;*
- *Emisije CO<sub>2</sub> od grijanja i rasvjete za stanje nakon provođenja predloženih mjera energijske efikasnosti;*
- *Iznose mogućih ušteda energije grijanja (KWh), energije rasvjete (KWh), troškova za energente i emisije CO<sub>2</sub>, nakon provođenja predloženih mjera energijske efikasnosti a u odnosu na standardima propisane uslove boravka i rada u ovim objektima;*
- *Pokazatelje o ekonomskom vrednovanju predloženih mjera energijske efikasnosti za svaki razmatrani objekat, kao što su jednostavni period povrata, neto sadašnja vrijednost, indeks profitabilnosti i interna stopa rentabilnosti.*

*Svi navedeni zahtijevani podaci trebaju biti organizovani u okviru excel-baze podataka koja omogućava njihovo jednostavno pretraživanje po svakom pojedinom objektu i dobivanje sumarnih izvještaja i za svaki pojedini objekat i za sve objekte zbirno.*

*Zbog ograničenja raspoloživih sredstava i vremena za izradu ove studije sa jedne strane i velikog broja objekata lociranih na velikom geografskom prostoru sa druge strane, ovim projektnim zadatkom se ne zahtijeva provođenje energetske pregleda na osnovu kojih bi se mogli dobiti apsolutno tačni podaci za tražene analize. Umjesto toga, potrebno je razviti takvu metodologiju koja će dati dovoljno pouzdane podatke za izradu akcionih planova za provođenje mjera energetske efikasnosti i određivanje prioriteta za finansiranje tih mjera.*

## **II. METODOLOGIJA**

Metodologija za izradu ove studije se sastoji od nekoliko koraka koji su poduzeti kako bismo dobili i kvalitetno analizirali sve potrebne podatke zahtijevane projektnim zadatkom. Ti koraci su bili slijedeći:

### **II.1 Prikupljanje podataka**

Prikupljanje podataka je bilo organizirano tako da smo formirali upitnik čijim popunjavanjem ćemo dobiti neophodne podatke za sve zahtijevane analize i proračune. Upitnik se sastoji iz četiri dijela:

- opšti dio,
- građevinski dio,
- mašinski dio,
- rasvjeta.

Osim ovih podataka upitnik sadrži i uputstva i objašnjenja za njegovo popunjavanje. Od strane UNDP-a smo dobili spisak objekata koje treba analizirati za potrebe ove studije. Taj spisak je izvod iz EMIS baze sa svim relevantnim podacima o objektu kao što su naziv objekta, adresa, kontakt podaci itd. U prvoj fazi izrade ove studije smo organizirali 6 informativno-edukativnih radionica obuhvatišvši cijelo područje na koje se studija odnosi, a na koje smo pozvali odgovorne osobe iz objekata sa dobivenog spiska. Tokom ovih radionica su odgovorne osobe upoznate sa svrhom izrade studije te sa načinom popunjavanja upitnika. Takođe, tom prilikom su prisutnima podijeljeni i upitnici za popunjavanje. Sve one koji nisu bili prisutni smo naknadno telefonski kontaktirali, te im elektronskim putem prosljedili upitnike i uputstva za popunjavanje. Energetski tim je cijelo vrijeme bio na raspolaganju za sva eventualna pitanja ili nedoumice koje su se javljale tokom popunjavanja upitnika. Popunjene upitnike su odgovorne osobe dostavljale energetskom timu e-mailom ili poštom.

### **II.2 Obrada podataka**

Prikupljene informacije su odmah po dospijeću unošene u već pripremljenu excel-bazu podataka. Tokom unošenja u bazu podatke smo analizirali i provjeravali sa stanovišta:

- kompletnosti podataka, pri čemu smo razmatrali da li su dostavljeni podaci dovoljni za energetska analizu svakog pojedinog objekta;
- tačnosti i logičnosti dostavljenih podataka, gdje smo na bazi iskustva provjeravali da li su svi dostavljeni podaci logični, i da li se neki od njih znatno razlikuju od podataka za objekte sličnih karakteristika.

U slučajevima kada ova dva kriterija nisu bila ispunjena, tražili smo od vlasnika i menadžmenta objekata da dostavljene podatke dopune ili provjere njihovu tačnost. Ukoliko su i dalje postojale sumnje u pouzdanost tih podataka tražili smo njihovu dodatnu neovisnu provjeru ili smo istu sami izvršili na lokaciji predmetnih objekata.

Potrebno je naglasiti da tačnost rezultata u ovoj studiji najviše ovisi o tačnosti dostavljenih podataka i da su odstupanja u tom smislu moguća. Prema slučajnim provjerama koje smo izvršili ta odstupanja kod pojedinačnih objekata mogu biti i do 30%, dok su za zbir svih razmatranih objekata ova odstupanja znatno manja. Osim toga, izuzetno velike ili kompleksne objekte, kao što su sportske dvorane, objekti nepravilnih oblika i slično, je na ovaj način teško precizno sagledati, pa bi za dobivanje potpuno tačnih rezultata bilo potrebno uraditi detaljne energetske preglede. Zbog svega toga je ovu studiju potrebno

*posmatrati samo kao orijentacioni izvor informacija za buduća planiranja a nikako kao zbir potpuno tačnih podataka.*

*Nakon provjera dostavljenih podataka, urađeni su slijedeći koraci u njihovoj daljnjoj obradi:*

- *Proračun potrebne finalne energije za zagrijavanje i rasvjetu objekata na osnovu dostavljenih podataka, koji je obavljen u skladu sa modelom za približan proračun potrebne finalne energije za grijanje i za rasvjetu objekata. Model proračuna je usklađen sa Pravilnikom za toplotnu zaštitu objekata i racionalnu upotrebu energije Federacije BiH iz jula 2009 godine. Treba napomenuti da su se često rezultati o potrebnoj količini energenta za zadovoljavanje toplotnih potreba objekata, dobiveni ovim proračunom razlikovali od onih koji su bili dostavljeni u upitniku. Kad je u pitanju grijanje objekata, to su najčešće situacije kada se zbog visoke cijene energenata menadžment odlučuje da se objekti griju na nižu temperaturu od one zahtijevane standardom ili da se pojedini dijelovi objekata (najčešće sportske dvorane) uopšte ne griju. Zbog toga su takvi objekti praktično „pothlađeni“ i ne pružaju uposlenicima i korisnicima potreban komfor za boravak u njima. Daljnja analiza potrebnih mjera energijske efikasnosti i mogućih ušteda je rađena u odnosu na proračunom dobivenu energiju za grijanje objekata u trenutnom stanju, a ne u odnosu na stvarno potrošenu energiju. Što se tiče rasvjete, proračun trenutne potrošnje energije je izvršen uz pretpostavku da su sva instalisana rasvjetna tijela u ispravnom stanju, da su redovno održavana i da su postojeći predspojni uređaji za izvore svjetla bazirane na izboju u plinu (fluorescentne, živine, natrijeve, metal-halogene žarulje) klasične magnetno-indukcijske prigušnice. Svi proračuni vezani za sisteme rasvjete se temelje na normama na koje upućuje pravilnik koji se odnosi na energetske certificiranje objekata, izvedeni su po algoritmu za određivanje energijskih zahtjeva za rasvjetu i usklađeni su sa evropskom normom EN 15193:2007, odnosno BiH normom BAS EN 15193:2009.*
- *U proračun su uključeni raspoloživi klimatski podaci prema Pravilniku za toplotnu zaštitu objekata i racionalnu upotrebu energije Federacije BiH iz jula 2009 godine. Tim za provedbu studije je na bazi podataka Evropskog istraživačkog centra <http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps4/pvest.php> izvršio proračun sunčevog zračenja za opštine i gradove u BiH i te podatke uključio u proračun, obzirom da u BiH ne postoje zvanični podaci o sunčevom zračenju.*
- *Prilikom proračuna unutarnjih dobitaka toplotne energije od osoba i uređaja korištena je preporuka iz navedenog pravilnika od 5W toplotne energije po 1m<sup>2</sup> grijane površine.*
- *Svrstavanje objekata u energetske kategorije prema navedenom pravilniku je vršeno ne uzimajući u obzir intenzitet trenutnog korištenja objekata.*
- *Dimenzioniranje potrebnog sistema grijanja (kotlova) je urađeno u skladu sa trenutnim intenzitetom korištenja objekata.*
- *Prilikom proračuna ukupne potrošnje električne energije za sisteme rasvjete u objektu, za potrošnju sistema sigurnosne („panik“) rasvjete korištena je preporuka iz navedene norme od 1 kWh po 1m<sup>2</sup> godišnje, dok je za potrošnju energije za sisteme sa automatskom regulacijom, prema istoj normi, uzeto 5 kWh po 1m<sup>2</sup> godišnje.*
- *Cijene energenata (ugalj, drvo, pelet itd) koje su korištene u ovim proračunima su bazirane na stanju tržišnih cijena iz 2018. godine.*
- *Kod proračuna potrebne energije za trenutno stanje objekata, kao i za stanje poslije provođenja mjera energijske efikasnosti potrebno je naglasiti problem različitog načina*

*obračuna i naplate toplinske energije iz sistema daljinskog grijanja. Svaki grad koji ima sistem daljinskog grijanja, na različit način obračunava troškove energije. Imamo slučaj kada uopšte ne postoji mogućnost naplate energije po količini utrošene energije nego samo po m<sup>2</sup> grijane površine. U tom slučaju, bez obzira na predložene mjere nije moguća nikakva finansijska ušteta. Nekoliko gradova je predvidjelo mogućnost naplate toplotne energije prema utrošku, ali na način da postoji fiksni dio koji nije vezan za količinu potrošene energije nego za površinu grijanog dijela ili za instalisanu snagu podstanica, i varijabilni dio koji ovisi o količini potrošene energije. Imamo i situaciju gdje grad u svom cjenovniku za daljinsku energiju nema fiksni dio nego samo dio vezan za količinu potrošene energije. Takođe imamo zabilježene i situacije gdje se za pojedine objekte plaća komercijalnim firmama grijanje prostora po m<sup>2</sup> a te komercijalne firme su ugradile svoje kotlove i isporučuju svoj energent. U tim slučajevima nemamo finansijske efekte predloženih mjera energetske efikasnosti. Sve ove situacije su jako usložile metodologiju proračuna troškova za toplinsku energiju. U ovoj studiji, gdje god je to bilo moguće, predviđeno je da se troškovi energije obračunavaju prema isporučenoj količini energije i to zato da bi se mogli vidjeti jasni finansijski efekti primjene mjera energetske efikasnosti.*

- *U jedinične cijene energenata za ovu analizu su osim nabavne cijene energenta uključeni i svi ostali prateći troškovi kao što su cijena transporta, utovara i istovara, cijena loženja i odvoza pepela i ostalih vrsta otpada.*
- *Proračun troškova za električnu energiju baziran je na prosječnim cijenama na tržištu električne energije u 2018. godini u koje su, osim same cijene obračunske jedinice (kWh), uračunati i ostali troškovi vezani uz isporuku električne energije (naknade, takse).*
- *Predložene mjere energetske efikasnosti su svrstane u pet osnovnih mjera, i to: (i) mjera 1 - ugradnja termoizolacije na fasadi objekta, (ii) mjera 2 - ugradnja termoizolacije na završnom stropu objekta, (iii) mjera 3 - zamjena postojeće fasadne stolarije energetski efikasnom stolarijom, (iv) mjera 4 - zamjena ili rekonstrukcija postojećih kotlovskih postrojenja i sistema grijanja u objektu, i (v) mjera 5 - zamjena postojećih rasvjetnih tijela energetski efikasnijim LED rasvjetnim tijelima, pri čemu se postojeći izvori svjetla/svjetiljke na bazi LED tehnologije ne mijenjaju. Odluka o izboru mjera energetske efikasnosti je donošena na osnovu rezultata proračuna opisanih u prethodnoj tački i trenutnog stanja fasade, stropa, sistema grijanja, kotlova za grijanje i rasvjete u objektu. Nastojali smo da ovim mjerama omogućimo da potrebna finalna energija za grijanje analiziranih objekata bude u granicama energetske klase „C“ ili što je moguće bliže toj klasi. To nije bilo uvijek moguće postići iz jednostavnog razloga što bi u takvim slučajevima to zahtijevalo i provođenje mjera energetske efikasnosti na podovima objekta. Za tu mjeru se nismo odlučili zbog toga što bi bila vrlo skupa, a i zahtjevnija sa aspekta funkcionalnosti objekta tokom njene realizacije. Naime, bilo kakva rekonstrukcija podova u objektu obično rezultira time da objekat tokom izvođenja radova bude van upotrebe, što zahtijeva iznošenje kompletnog inventara iz objekta, uključuje radove na skraćivanju unutarnjih i vanjskih vrata, te radove na rekonstrukciji svih instalacija smještenih u podovima objekata. Što se tiče rasvjete, predložene mjere direktno zavise od obima predviđene investicije. Za razliku od prethodnih godina kada je za škole i obdaništa predlagan samo prvi, osnovni nivo mjera (zamjena postojećih izvora svjetla energetski efikasnijim izvorima), za objekte u kojima su smještene javne ustanove (javna uprava, zdravstvo, sport, kultura, itd) predlagan drugi, nešto skuplji nivo mjera (koji je osim zamjene samog izvora svjetla predviđao i zamjenu magnetno-*

*indukcionih prigušnica elektronskim sklopovima), a treći i ujedno najskuplji nivo mjera (koji podrazumijeva zamjenu svih postojećih izvora svjetla izvorima baziranim na LED tehnologiji, zamjenu kompletnih svjetiljki, te uvođenje manuelnog ili programiranog upravljanja rasvjetom), nikako nije predlagan niti za jednu grupu objekata prvenstveno zbog visokog obima početne investicije i nepostojanja institucionalizovanih podsticaja, današnja situacija na tržištu (dostupnost, cijene) omogućava ekonomski i finansijski isplativu zamjenu postojećih niskoefikasnih rasvjetnih tijela onima baziranim na LED tehnologiji.*

- *Prilikom izrade ove studije sve pomenute mjere energetske efikasnosti su analizirane u kompletu. Zbog obima proračuna i kratkoće vremena nisu analizirane razne kombinacije mjera. Sigurni smo da se raznim kombinacijama mjera energetske efikasnosti mogu postići znatno bolji parametri ekonomske isplativosti ovih mjera. Vlasnici objekata i budući investitori bi prije provođenja mjera energetske efikasnosti trebali izvršiti detaljni energetski pregled objekata i na osnovu njega izabrati najpovoljniji scenario za provođenje mjera energetske efikasnosti.*
- *Potrebno je napomenuti da ova studija ne razmatra mogućnosti primjene obnovljivih izvora energije kao jedne od mogućih mjera energetske efikasnosti. Ovu mogućnost je potrebno analizirati pri izradi detaljnog energetskog pregleda pojedinih objekata.*
- *Iznos potrebnih investicija za provođenje predloženih mjera je proračunat na osnovu procijenjenih trenutnih prosječnih jediničnih cijena na tržištu. Moguće je da pri stvarnoj realizaciji ovih mjera dođe do odstupanja od ovih cijena, ovisno o rezultatima tenderskih procedura i oscilacijama tržišnih cijena. Cijene energenata koje smo koristili u ovoj analizi su procijenjene trenutne cijene energenata na BiH tržištu, koje su navedene u aneksima ove studije.*
- *Proračun potrebne finalne energije za grijanje i rasvjetu objekata kao i emisije CO<sub>2</sub> nakon provođenja predloženih mjera je vršen istim proračunskim modelom kao i proračun potrebne finalne energije za stanje objekata prije provođenja tih mjera.*
- *Proračun mogućih ušteda u potrošnji energije, ušteda finansijskih sredstava za energente i smanjenja emisije CO<sub>2</sub> je izvršen na jednostavan način. Te uštede predstavljaju razliku između trenutnih potreba za energijom za zagrijavanje objekata i rasvjetu u objektu, proračunatih prema važećim standardima, i količine finalne energije potrebne nakon realizacije predloženih mjera energetske efikasnosti, iznosa finansijskih sredstava potrebnih za realizaciju tih mjera i proračunatih vrijednosti emisija CO<sub>2</sub> nakon realizacije mjera.*
- *Primarni cilj ekonomske analize provođenja predloženih mjera energetske efikasnosti jeste da potencijalnom investitoru predoči sve parametre potrebne za ocjenu isplativosti investicije za svaki objekat. U tu svrhu su proračunati slijedeći parametri: jednostavni period povrata investicije, neto sadašnja vrijednost, indeks profitabilnosti i interna stopa rentabilnosti (IRR-Internal Rate of Return). Ovom analizom su razmatrane investicije/projekti u oblastima zgradarstva i rasvjete. Prema strukturi primijenjenih mjera energetske efikasnosti u sektoru zgradarstva, prosječan ekonomski vijek investicije se kreće između 20 i 25 godina, dok u sektoru rasvjete ekonomski vijek investicije iznosi 8 godina. Ekonomski vijek investicije podrazumjeva da projekat stvara profite i novčane tokove na način da se mogu tretirati kao njegov doprinos povećanju sadašnje vrijednosti investitora.*



- *Metoda jednostavnog perioda povrata (PP) nam pokazuje vrijeme potrebno da se isplati investicija na osnovu neto godišnjih ušteda. Poslije tog vremena investicija počinje da zarađuje novac sve dok se ne dostigne njen ekonomski vijek. Metoda perioda povrata je najjednostavniji alat za brzo izračunavanje, ali ujedno i alat koji ima niz ograničenja. Iz tog razloga se upotrebljavaju druge metode kako bi se uzele u obzir sve specifičnosti investicija. Za projekte energetske efikasnosti uobičajeni period povrata iznosi između 5 i 8 godina.*
- *Metoda neto sadašnje vrijednosti (NPV) osnovni je kriterij finansijskog odlučivanja. Projekti s pozitivnom neto sadašnjom vrijednošću su prihvatljivi za investitora. Diskontna stopa korištena za potrebe ove analize iznosi 5%.*
- *Indeks profitabilnosti (PI) služi za rangiranje projekata. Pored toga prema indeksu profitabilnosti prihvatljivi su projekti koji imaju vrijednost veću od 1. Indeks profitabilnosti govori koliko dobiti ostvaruje investitor u današnjoj vrijednosti na svaku investiranu konvertibilnu marku. U Aneksu 6. ovog dokumenta data je rang lista objekata formirana na bazi opadajućeg indeksa profitabilnosti. Objekti koji se nalaze na vrhu liste i ujedno imaju indeks profitabilnosti veći od 1, predstavljaju one projekte koji mogu dati značajne finansijske efekte i koji imaju ekonomsku opravdanost.*
- *Metoda interne stope prinosa (IRR) je najprecizniji pokazatelj isplativosti nekog projekta/investicije. IRR prikazuje diskontnu stopu za koju je projekt još uvijek isplativ te predstavlja stopu godišnjeg prinosa na našu investiciju. Prema metodi interne stope prinosa, projekti/investicije su prihvatljivi ukoliko je IRR veći od zahtjevane stope prinosa, u ovom slučaju stope od 5%. Neovisno o strukturi izvora finansiranja, internu stopu prinosa treba tumačiti kao maksimalno prihvatljivu kamatnu stopu na kredite kojima se finansira investicija. Ako je riječ o vlastitom kapitalu kao izvoru finansiranja investicije, IRR predstavlja prosječnu godišnju stopu njegova povrata tokom cijelog vijeka projekta, što znači da ta stopa određuje i maksimalni iznos dobiti koju vlasnik ili investitor može raspodjeliti.*
- *Osim direktnih efekata investiranja u provedbu mjera energetske efikasnosti, u okviru ekonomske analize razmatran je i potencijal za zapošljavanje kao jedan od važnijih indirektnih efekata. U literaturi je uobičajeno da se prilikom prikazivanja potencijala za zapošljavanje, koristi veličina ekvivalent punog radnog vremena (EPRV). EPRV prikazuje radne sate jednog zaposlenog na puno radno vrijeme u periodu od godinu dana. Na godišnjem nivou, smatra se da EPRV iznosi 2.080 radnih sati, što se računa kao: 8 radnih sati dnevno x 5 radnih dana sedmično x 52 sedmice godišnje što daje 2.080 radnih sati za godinu. Na svakih 1000 KM investicija u energetske efikasnost u BiH stvara se potencijal za radni angažman od 104 radna sata.*

### **II.3 Baza podataka**

*Prilikom unošenja podataka u excel-bazu nazivi svih objekata su šifrirani i to najčešće tako da prva dva slova označavaju naziv općine ili grada u kojem se objekat nalazi, dvocifreni numerički podatak je oznaka sektora (obrazovanje, zdravstvo, kultura itd.), te slova koja dolaze na kraju su oznaka same ustanove ili institucije koja boravi u objektu. Kreirana excel-baza je organizirana u slijedeće radne sveske (worksheet-ove):*

- **Zbirni podaci** dobiveni nakon svih proračuna za sve objekte. Ova radna sveska je postavljena na prvo mjesto, jer smatramo da će biti najčešće korištena;
- **Opšti podaci o objektima** (naziv, adresa, broj zaposlenika, broj korisnika, itd);
- **Građevinski podaci** o objektima (podaci o građevinskim karakteristikama objekata koji su neophodni za njihovu termoenergetsku analizu);
- **Mašinski podaci** o objektima (podaci o instalacijama sistema grijanja i kotlovskih postrojenja u objektima);
- **Rasvjeta** objekata (podaci o trenutnoj vrsti, broju, snazi i vremenu rada svakog od rasvjetnih tijela i sistema u objektima);
- **Trenutna potrošnja energije**, gdje su obrađeni podaci o potrebnoj potrošnji energije i energenata za trenutno stanje objekata, kao i proračun sredstava potrebnih za nabavku energenata i emisija CO<sub>2</sub> za trenutnu potrebnu finalnu energiju za grijanje i rasvjetu u objektu;
- **Predložene mjere** energetske efikasnosti sa opisom i svim potrebnim fizičkim i finansijskim pokazateljima;
- **Potrošnja nakon provođenja mjera**, gdje se nalaze finansijski i količinski podaci o potrošnji energije i energenata te emisiji CO<sub>2</sub>, nakon provođenja mjera energetske efikasnosti;
- **Uštede**, gdje se nalaze finansijski i količinski podaci o mogućim uštedama u potrošnji energije i energenata, i smanjenju emisije CO<sub>2</sub> nakon provođenja mjera energetske efikasnosti. Ovdje su takođe sadržani podaci o ekonomskoj isplativosti mjera energetske efikasnosti;
- **Energetska karta objekta**, gdje se za svaki razmatrani objekat nalaze svi relevantni podaci o trenutnom stanju, i stanju o potrošnji energije i energenata nakon provođenja mjera energetske efikasnosti kao i podaci o ekonomskoj isplativosti mjera energetske efikasnosti.

### III. Analiza energijske efikasnosti u javnim objektima

#### III.1 Osnovni podaci

Broj zgrada	46
-------------	----

	Ukupno	Prosjeak po objektu
Broj uposlenih	2.520	54,78
Broj korisnika	4.862	105,70

	Ukupno	Prosjeak po objektu
Površina grijanog dijela objekta (m <sup>2</sup> )	97.306,44	2.115,36
Zapremina grijanog dijela objekta (m <sup>3</sup> )	301.568,42	6.555,84
Površina fasadnih zidova (m <sup>2</sup> )	47.079,43	1.023,47
Površina prozora (m <sup>2</sup> )	18.012,15	391,57
Površina podova (m <sup>2</sup> )	33.014,55	717,71
Površina stropa (m <sup>2</sup> )	33.687,15	732,33
Prosječan faktor oblika (m <sup>-1</sup> )	0,44	

U prethodnoj tabeli su osim broja uposlenih i broja korisnika takođe prikazane ukupne i prosječne površine i zapremine grijanog dijela prostora u razmatranim objektima, prosječan faktor oblika, te površine fasadnih zidova, prozora, podova i stropova. U ANEKS-u 1 (Opšti podaci o objektima) se za svaki pojedinačni objekat mogu naći podaci o broju uposlenika i korisnika, kao i ostali opšti podaci. Podaci o površinama i zapreminama grijanog dijela objekta i površinama prozora i stropova kao i ostale građevinske karakteristike svakog pojedinog objekta mogu se naći u ANEKS-u 2 (Građevinski podaci o objektima) ove studije.

#### III.2 Potrebna finalna energija za grijanje – trenutno stanje (2018 godina)

Potrebna godišnja energija za grijanje objekta za trenutni intenzitet korištenja objekta	11.877.764,73	kWh
Potrebna godišnja energija za grijanje objekta za referentne podatke	12.178.906,02	kWh
Prosječna godišnja potrebna energija za grijanje po objektu za trenutni intenzitet korištenja objekta	258.212,28	kWh
Prosječna godišnja potrebna energija za grijanje po korisniku za trenutni intenzitet korištenja objekta	2.442,98	kWh
Prosječna godišnja potrebna energija za grijanje po 1m <sup>2</sup> grijane površine za trenutni intenzitet korištenja objekta	122,07	kWh
Prosječna godišnja potrebna energija za grijanje po 1m <sup>3</sup> grijanog prostora za trenutni intenzitet korištenja objekta	39,39	kWh
Prosječna godišnja potrebna energija za grijanje po 1m <sup>2</sup> grijane površine za referentne podatke	125,16	kWh
Prosječna energetska kategorija	C	

U prethodnoj tabeli su prikazane prosječne i ukupne godišnje potrebe energije za grijanje svih analiziranih objekata, iznosi prosječne specifične potrošnje energije po m<sup>2</sup> i m<sup>3</sup> grijanog prostora, kao i prosječna energetska kategorija svih objekata.

Napominjemo da potrebna finalna energija za grijanje nije uvijek jednaka stvarno potrošenoj energiji za grijanje. Zbog visoke cijene energenata (najčešće lož ulje) i nedostatka finansijskih sredstava, menadžment objekata često nabavlja nedovoljne količine energenata i grije objekte na temperature niže od temperatura zahtijevanih standardom za ovu vrstu objekata. Zbog toga su takvi objekti „pothlađeni“ i nisu udobni za rad i boravak uposlenih i korisnika.

Ista tabela sadrži i podatke o količini energije potrebne na godišnjem nivou za grijanje objekata u sadašnjem stanju (bez dodatnih građevinskih i mašinskih zahvata) kako bi se u njima ostvarili standardom potrebni temperaturni uslovi za ugodan boravak i rad.

Detaljni podaci o finalnoj energiji za zagrijavanje svih pojedinačnih objekata na godišnjem nivou, potrebnoj prema trenutnom stanju objekata, nalaze se u ANEKS-u 3 (Trenutna potrošnja finalne energije u objektima) ove studije.

### III.3 Potrebni energenti za grijanje – trenutno stanje (2018 godina)

Potrebne godišnje količine energenata za grijanje objekata:

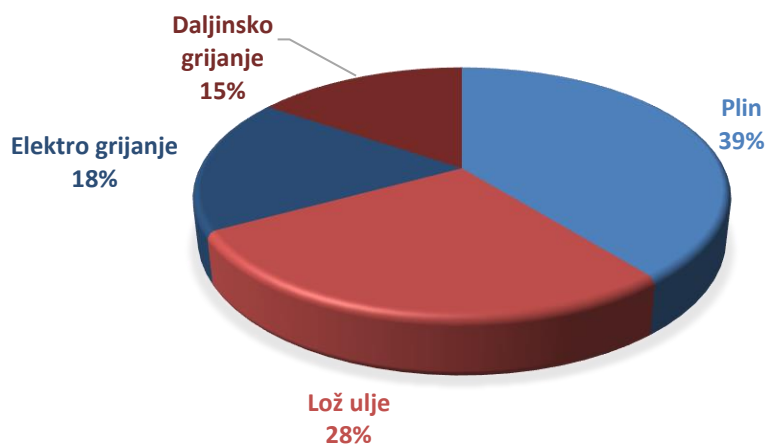
ENERGENT	Jedinica mjere	Ukupna količina	Prosjek po objektu	Prosjek po korisniku	Prosjek po m2 grijane površine	Prosjek po m3 grijanog prostora
Plin	m3	808.900,22	17.584,79	166,37	8,31	2,68
Lož ulje	l	244.325,03	5.311,41	50,25	2,51	0,81
Ugalj	t	-	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-	-
Elektro grijanje	kWh	1.349.317,58	29.332,99	277,52	13,87	4,47
Daljinsko grijanje	kWh	2.727.192,84	59.286,80	560,92	28,03	9,04

Potrebna godišnja finansijska sredstva za energente:

ENERGENT	Jedinica mjere	Ukupna količina	Prosječna jedinična cijena (KM/jed.mj.)	Ukupno (KM)	Prosjek po objektu (KM/objektu)	Prosjek po korisniku (KM/korisniku)	Prosjek po m2 grijane površine (KM/m2)	Prosjek po m3 grijanog prostora (KM/m3)	
Plin	m3	808.900,22	0,67	541.963,14	11.781,81	111,47	5,57	1,80	
Lož ulje	l	244.325,03	1,57	383.590,30	8.338,92	78,90	3,94	1,27	
Ugalj	t	-	231,32	-	-	-	-	-	
Drvo	prm	-	100,00	-	-	-	-	-	
Pelet	t	-	300,00	-	-	-	-	-	
Drvena sječka	npm	-	32,00	-	-	-	-	-	
Elektro grijanje	kWh	1.349.317,58	0,18	242.877,16	5.279,94	49,95	2,50	0,81	
Daljinsko grijanje	kWh	2.727.192,84	0,08	212.721,04	4.624,37	43,75	2,19	0,71	
UKUPNO					1.381.151,65	30.025,04	284,07	14,19	4,58

U prethodne dvije tabele su prikazane količine energenata za zagrijavanje objekata u sadašnjem stanju (sadašnje građevinske karakteristike i sistem grijanja) te za ostvarivanje standardom potrebnog komfora u objektima. U ovim proračunima su primijenjene prosječne tržišne cijene za nabavku energenata. U praksi su naravno moguća neznatna odstupanja od ovih cijena prikazanih u gornjoj tabeli.

Na narednom dijagramu je prikazano procentualno finansijsko učešće pojedinih energenata za dobivanje potrebne finalne energije za grijanje ovih objekata u trenutnom stanju. Vidljivo je da najveće učešće imaju fosilna goriva sa velikom emisijom CO<sub>2</sub>. Potrebno je reći da se drvo, zbog svog obnovljivog potencijala i pozitivnog uticaja na CO<sub>2</sub> tokom rasta, tretira kao energent sa nultom emisijom CO<sub>2</sub>. Detaljni podaci o potrebnim energentima i finansijskim sredstvima za nabavku tih energenata za svaki pojedini objekat, prikazani su u ANEKS-u 3 (Trenutna potrošnja finalne energije u objektima).



#### III.4 Energija za rasvjetu – trenutno stanje (2018 godina)

	Potrebna energija za rasvjetu (kWh)	Potrebna sredstva za rasvjetu (KM)
Ukupno za sve objekte	2.060.407,30	405.767,67
Prosjeck po objektu	44.791,46	8.821,04
Prosjeck po korisniku	423,78	83,46
Prosjeck po m <sup>2</sup>	21,17	4,17

U prethodnoj tabeli je prikazana godišnja potrošnja električne energije za rasvjetu u objektima, kao i potrebna finansijska sredstva eksploatacije sistema rasvjete sa postojećim rasvjetnim tijelima.

Proračun trenutne potrošnje energije je vršen uzimajući u obzir kako potrošnju samih izvora svjetla, tako i potrošnju predspojnih uređaja. Osim toga, proračun je vršen i uzimajući u obzir vremena korištenja vještačkog osvjetljenja u pojedinim zonama svakog od posmatranih objekata.

Standardima prihvaćen parametar za ocjenu efikasnosti rasvjete (prema EN 15193:2007) je tzv. LENI indikator, tj. numerčki indikator energije rasvjete (engl. Lighting Energy Numeric Indicator) izražen u kWh /m<sup>2</sup> a. Posmatrajući trenutno stanje, evidentno je da zbog dominantnog učešća izvora svjetla sa žarnom niti i fluorescentnih cijevi starije proizvodnje čije su energetske klase uglavnom C, D ili E, prosječna potrošnja po m<sup>2</sup> odstupa od međunarodnim standardima predviđene ciljne vrijednosti za ovu vrstu objekata, te zato postoji dosta potencijala za poboljšanja. Detaljni podaci za svaki pojedini objekat se mogu vidjeti u ANEKS-u 3 (Trenutna potrošnja finalne energije u objektima).

#### III.5 Emisije CO<sub>2</sub> – trenutno stanje (2018 godina)

		Iz energije za grijanje	Iz energije za rasvjetu	Ukupna emisija
Ukupno za sve objekte	t	4.259,30	1.534,18	5.793,48
Prosjeck po objektu	t/objektu	92,59	33,35	125,95
Prosjeck po korisniku	t/korisniku	0,88	0,32	1,19
Prosjeck po m <sup>2</sup>	t/m <sup>2</sup>	0,04	0,02	0,06

Detaljni podaci o emisijama CO<sub>2</sub> za trenutne potrebe toplinske energije i trenutne potrebe energenata za svaki pojedini objekat se mogu vidjeti u ANEKS-u 3 (Trenutna potrošnja finalne energije u objektima).

### III.6 Predložene mjere energijske efikasnosti

MJERA	OPIS	CIJENA (KM)
1	Termoizolacija fasade objekta	1.675.221,95
2	Termoizolacija na stropu	526.767,50
3	Zamjena fasadne stolarije	2.011.963,20
4	Zamjena kotla	216.187,10
5	Zamjena rasvjete	588.957,15
UKUPNO za grijanje		4.430.139,75
UKUPNO za rasvjetu		588.957,15
SVEUKUPNO		5.019.096,90

U prethodnoj tabeli su prikazane predložene mjere koje treba realizirati kako bi se poboljšala energijska efikasnost objekata te ostvarile uštede u potrebnoj finalnoj energiji za grijanje i rasvjetu u objektima, potrebnoj količini energenata, finansijskim sredstvima za nabavku tih energenata, te smanjila emisija CO<sub>2</sub>. Ciljevi koji se žele postići primjenom ovih mjera su pored navedenih i sljedeći :

- Maksimalno smanjiti potrebu za fosilnim gorivima,
- Maksimalno smanjiti emisiju CO<sub>2</sub>,
- Po mogućnosti uvesti objekte u minimalno „C“ energetska kategoriju.

U okviru mjera za smanjenje toplinskih gubitaka na vanjskoj obujmici objekata nisu razmatrane mjere na podnoj konstrukciji, zbog visoke cijene i kompleksnosti takvih zahvata. U prethodnoj tabeli se takođe može vidjeti i koliko svaka pojedina mjera procentualno utiče na smanjenje potrebne finalne energije za grijanje objekta. Mjera 4 (zamjena kotla) po potrebi podrazumijeva i radove na prilagođavanju instalacija sistema grijanja. U nekim situacijama ta mjera podrazumijeva i ugradnju potpuno novog sistema grijanja, ako taj objekat nije prije toga imao nikakav sistem grijanja nego se grijanje vršilo individualnim pećima raspoređenim po prostorijama objekta. Detaljni podaci o obimu pojedinih mjera i njihovoj cijeni za svaki pojedini objekat se mogu vidjeti u **ANEKS-u 4 (Predložene mjere energijske efikasnosti)**.

### III.7 Potrebna finalna energija za grijanje nakon provođenja mjera energijske efikasnosti

Potrebna godišnja energija za grijanje objekta za trenutni intenzitet korištenja objekta	4.335.506,57	kWh
Potrebna godišnja energija za grijanje objekta za referentne podatke	4.439.662,12	kWh
Prosječna godišnja potrebna energija za grijanje po objektu za trenutni intenzitet korištenja objekta	94.250,14	kWh
Prosječna godišnja potrebna energija za grijanje po korisniku za trenutni intenzitet korištenja objekta	891,71	kWh
Prosječna godišnja potrebna energija za grijanje po 1m <sup>2</sup> grijane površine za trenutni intenzitet korištenja objekta	44,56	kWh
Prosječna godišnja potrebna energija za grijanje po 1m <sup>3</sup> grijanog prostora za trenutni intenzitet korištenja objekta	14,38	kWh
Prosječna godišnja potrebna energija za grijanje po 1m <sup>2</sup> grijane površine za referentne podatke	45,63	kWh
Prosječna energetska kategorija	B	

U prethodnoj tabeli su prikazane prosječne i ukupne godišnje potrebe energije za grijanje objekata, prosječne specifične potrošnje energije po m<sup>2</sup> i m<sup>3</sup> grijanog prostora, kao i prosječna energetska kategorija svih objekata za stanje objekata nakon provedenih mjera energijske efikasnosti. Detaljni podaci o potrebnoj godišnjoj finalnoj energiji za zagrijavanje objekata nakon provedenih mjera energijske efikasnosti mogu se vidjeti u **ANEKS-u 5 (Potrošnja finalne energije u objektima nakon provođenja mjera energijske efikasnosti)**.

**III.8 Potrebna količina energenata za grijanje nakon provođenja mjera energetske efikasnosti**

Potrebne godišnje količine energenata za grijanje škola:

ENERGENT	Jedinica mjere	Ukupna količina	Prosjeak po objektu	Prosjeak po korisniku	Prosjeak po m2 grijane površine	Prosjeak po m3 grijanog prostora
Plin	m3	392.765,01	8.538,37	80,78	4,04	1,30
Pelet	t	77,36	1,68	0,02	0,00	0,00
Drvena sječka	npm	-	-	-	-	-
Električna energija za dizalice topline	kWh	26.007,36	565,38	5,35	0,27	0,09
Daljinsko grijanje	kWh	913.161,89	19.851,35	187,82	9,38	3,03

Potrebna godišnja finansijska sredstva za energente:

ENERGENT	Jedinica mjere	Ukupna količina	Prosječna jedinična cijena (KM/jed.mj.)	Ukupno (KM)	Prosjeak po objektu (KM/objektu)	Prosjeak po korisniku (KM/korisniku)	Prosjeak po m2 grijane površine (KM/m2)	Prosjeak po m3 grijanog prostora (KM/m3)
Plin	m3	392.765,01	0,67	263.152,56	5.720,71	54,12	2,70	0,87
Pelet	t	77,36	300,00	23.207,56	504,51	4,77	0,24	0,08
Drvena sječka	npm	-	32,00	-	-	-	-	-
Električna energija za dizalice topline	kWh	26.007,36	0,18	4.681,33	101,77	0,96	0,05	0,02
Daljinsko grijanje	kWh	913.161,89	0,08	71.226,63	1.548,40	14,65	0,73	0,24
	UKUPNO			362.268,08	7.875,39	74,51	3,72	1,20

U prethodne dvije tabele su prikazane količinske potrebe energenata za stanje objekata (građevinske karakteristike i sistem grijanja) nakon provedenih mjera energetske efikasnosti.

Naredni dijagram prikazuje procentualno finansijsko učešće pojedinih energenata nakon provođenja mjera energetske efikasnosti. Vidljivo je da ove mjere predviđaju potpunu zamjenu fosilnih goriva energentima koji su bez štetnih emisija CO<sub>2</sub> (pelet).

Detaljni podaci o potrebnim energentima za grijanje nakon provođenja mjera energetske efikasnosti za svaki pojedini objekat se mogu vidjeti u ANEKS-u 5 (Potrošnja finalne energije u objektima nakon provođenja mjera energetske efikasnosti).



### III.9 Potrebna finalna energija za rasvjetu nakon provođenja mjera energetske efikasnosti

	Potrebna energija za rasvjetu (kWh)	Potrebna sredstva za rasvjetu (KM)
Ukupno za sve objekte	785.216,45	158.699,42
Prosjeck po objektu	17.069,92	3.449,99
Prosjeck po korisniku	161,50	32,64
Prosjeck po m2	8,07	1,63

U prethodnoj tabeli je prikazana godišnja potrošnja električne energije za rasvjetu u objektima kao i potrebna finansijska sredstva, nakon zamjene rasvjetnih tijela odnosno provođenja mjera energetske efikasnosti. Kao rezultat predloženih mjera, efikasnost rasvjete (LENI - Numerički Indikator Energije Rasvjete) je znatno približen međunarodno preporučenim ciljnim vrijednostima, a preporučeni izvori svjetla sada pripadaju energetske klasama A i A+.

Potpuno dostizanje preporučenih vrijednosti za LENI indikator i energetske klase svakog od rasvjetnih tijela bi zahtijevalo primjenu dodatnih mjera trećeg nivoa (automatska regulacija), što prema trenutnim uslovima na tržištu još nije realno očekivati.

Detaljni podaci po svakom pojedinom objektu se mogu vidjeti u ANEKS-u 5 (Potrošnja energije u objektima nakon provođenja mjera energetske efikasnosti).

### III.10 Emisija CO<sub>2</sub> – nakon provođenja mjera energetske efikasnosti

		Iz energije za grijanje	Iz energije za rasvjetu	Ukupna emisija
Ukupno za sve objekte	t	1.097,31	584,67	1.681,99
Prosjeck po objektu	t/objektu	23,85	12,71	36,56
Prosjeck po korisniku	t/korisniku	0,23	0,12	0,35
Prosjeck po m2	t/m2	0,0113	0,01	0,02

Detaljni podaci o emisijama CO<sub>2</sub> za objekte nakon provedenih mjera energetske efikasnosti za svaki pojedini objekat se mogu vidjeti u ANEKS-u 5 (Potrošnja energije u objektima nakon provođenja mjera energetske efikasnosti).



**III.11 Uštede koje se postižu provođenjem mjera energetske efikasnosti**

<b>ZA GRIJANJE</b>	<b>Energija (kWh)</b>	<b>Finansijska sredstva za energente (KM)</b>	<b>Emisija CO<sub>2</sub> (t)</b>
Ukupno	7.542.258,15	1.018.883,58	3.161,99
Prosjek po objektu	163.962,13	22.149,64	68,74
Prosjek po korisniku	1.551,27	209,56	0,65
Prosjek po m2 površine	77,51	10,47	0,03
Prosjek po m3 prostora	25,01	3,38	0,01
<b>Procentualno smanjenje</b>	<b>63,50%</b>	<b>73,77%</b>	<b>74,24%</b>

<b>ZA RASVJETU</b>	<b>Energija (KWh)</b>	<b>Finansijska sredstva za energente (KM)</b>	<b>Emisija CO<sub>2</sub> (t)</b>
Ukupno	1.275.190,86	247.068,25	949,51
Prosjek po objektu	27.721,54	5.371,05	20,64
Prosjek po korisniku	262,28	50,82	0,20
Prosjek po m2 površine	13,10	2,54	0,01
Prosjek po m3 prostora	4,23	0,82	0,00
<b>Procentualno smanjenje</b>	<b>62%</b>	<b>61%</b>	<b>62%</b>

<b>SVEUKUPNO grijanje+rasvjeta</b>	<b>Energija (KWh)</b>	<b>Finansijska sredstva za energente (KM)</b>	<b>Emisija CO<sub>2</sub> (t)</b>
Ukupno	8.817.449,01	1.265.951,83	4.111,50
Prosjek po objektu	191.683,67	27.520,69	89,38
Prosjek po korisniku	1.813,54	260,38	0,85
Prosjek po m2 površine	90,62	13,01	0,04
Prosjek po m3 prostora	29,24	4,20	0,01
<b>Procentualno smanjenje</b>	<b>63,26%</b>	<b>70,85%</b>	<b>70,97%</b>

*Smanjenje godišnje potrebne finalne energije za grijanje i rasvjetu objekata te smanjenje emisije CO<sub>2</sub> i finansijskih troškova za energente, što se postiže provođenjem mjera energetske efikasnosti, u odnosu na stanje prije provođenja mjera prikazano je u prethodnim tabelama.*

*Detaljni podaci o uštedama potrebne količine energije i finansijskih sredstava za nabavku energenata i o smanjenju emisija CO<sub>2</sub> za svaki pojedinačni objekat, mogu se vidjeti u ANEKS-u 6 (Uštede ostvarene provođenjem mjera energetske efikasnosti).*

### III.12 Uporedni pokazatelji – trenutno stanje (2018 godina) i stanje nakon provođenja mjera energetske efikasnosti

GRIJANJE	Energija (kWh)		Troškovi za energente (KM)		Emisija CO <sub>2</sub> (t)	
	Trenutno	Poslije mjera EE	Trenutno	Poslije mjera EE	Trenutno	Poslije mjera EE
Ukupne potrebe za sve objekte	11.877.764,73	4.335.506,57	1.381.151,65	362.268,08	4.259,30	1.097,31
Prosječne potrebe po objektu	258.212,28	94.250,14	30.025,04	7.875,39	92,59	23,85
Prosječne potrebe po korisniku	2.442,98	891,71	284,07	74,51	0,88	0,23
Prosječne potrebe po 1m <sup>2</sup> grijanog prostora	122,07	44,56	14,19	3,72	0,04	0,01
Prosječne potrebe po 1m <sup>3</sup> grijanog prostora	39,39	14,38	4,58	1,20		
Energetska kategorija	C	B				

RASVJETA	Energija (kWh)		Troškovi za energente (KM)		Emisija CO <sub>2</sub> (t)	
	Trenutno	Poslije mjera EE	Trenutno	Poslije mjera EE	Trenutno	Poslije mjera EE
Ukupne potrebe za sve objekte	2.060.407,30	785.216,45	405.767,67	158.699,42	1.534,18	584,67
Prosječne potrebe po objektu	44.791,46	17.069,92	8.821,04	3.449,99	33,35	12,71
Prosječne potrebe po korisniku	423,78	161,50	83,46	32,64	0,32	0,12
Prosječne potrebe po 1m <sup>2</sup> grijane površine	21,17	8,07	4,17	1,63	0,02	0,01

UKUPNO GRIJANJE+RASVJETA	Troškovi za energente (KM)		Emisija CO <sub>2</sub> (t)	
	Trenutno	Poslije mjera EE	Trenutno	Poslije mjera EE
Ukupne potrebe za sve objekte	1.786.919,33	520.967,50	5.793,48	1.681,99
Prosječne potrebe po objektu	38.846,07	11.325,38	125,95	36,56
Prosječne potrebe po korisniku	367,53	107,15	1,19	0,35
Prosječne potrebe po 1m <sup>2</sup> grijane površine	18,36	5,35	0,06	0,02

U prethodnim tabelama su radi lakšeg pregleda uporedo prikazani podaci o potrošnji energije, finansijskih sredstava za nabavku energenata i emisije CO<sub>2</sub> prije i poslije provođenja mjera energetske efikasnosti za grijanje i rasvjetu u objektu.

### III.13 Osnovni ekonomsko finansijski pokazatelji opravdanosti investicija u mjere energetske efikasnosti

Metoda ocjene	Rezultat	Prihvatljivost
JEDNOSTAVNI PERIOD POVRATA ZA INVESTICIJE U ZGRADARSTVU (god)	4,3	
JEDNOSTAVNI PERIOD POVRATA ZA INVESTICIJE U RASVJETI (god)	2,4	
NETO SADAŠNJA VRIJEDNOST ZA INVESTICIJE U ZGRADARSTVU NPV <sub>zgrad</sub>	9.929.949 KM	Prihvatljiva investicija
NETO SADAŠNJA VRIJEDNOST ZA INVESTICIJE U RASVJETI NPV <sub>ras</sub>	1.007.898 KM	Prihvatljiva investicija
INTERNA STOPA PRINOSA ZA INVESTICIJE U ZGRADARSTVU IRR <sub>zgrad</sub>	22,9%	Prihvatljiva investicija
INTERNA STOPA PRINOSA ZA INVESTICIJE U RASVJETI IRR <sub>ras</sub>	38,9%	Prihvatljiva investicija

Napomena:

Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi	25	godine/a.
Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi	8	godina.

Potencijal projekata za otvaranje novih radnih mjesta	2.956	čovjek-mjeseci.
	246	čovjek-godina

Na osnovu provedenih analiza može se zaključiti da je prosječni jednostavni period povrata svih investicija u oblasti zgradarstva (mjere 1 – 4) 4,3 godine, što predstavlja dobar rezultat i daje dobar signal ulagačima da razviju investicioni potencijal mjera energetske efikasnosti. Dobar rezultat, u smislu perioda povrata se ostvaruje i investiranjem u energetski efikasniju rasvjetu (mjera 5) gdje se povrat investicija izvrši u prosjeku 2,4 godine.

Neto sadašnja vrijednost (NPV) za investicije u oblasti zgradarstva iznosi 9.929.949 KM, što predstavlja sadašnju vrijednost svih budućih godišnjih neto ušteta tokom ekonomskog vijeka trajanja (25 godina) umanjenu za inicijalne investicije. Na bazi kriterija profitabilnosti ( $NPV > 0$ ) može se zaključiti da su u prosjeku investicije prihvatljive i da će osigurati zaradu za investitora. NPV za investicije u oblasti energetski efikasne rasvjete iznosi 1.007.898 KM, što takođe na bazi kriterija profitabilnosti omogućava zaradu za investitore.

Interna stopa prinosa (IRR) - kao bazična metoda ocjene finansijske efikasnosti investicije - od 22,9% za mjere iz oblasti zgradarstva nam govori da je investicijska mogućnost efikasna i prihvatljiva jer je veća od stope oportunitetnog troška investitora, tj. od dobiti koja bi mogla biti ostvarena ulaganjem u npr. oročene depozite. Još bolji rezultati prema IRR se ostvaruju investiranjem u energetski efikasnu rasvjetu, gdje interna stopa prinosa iznosi 38,9%.

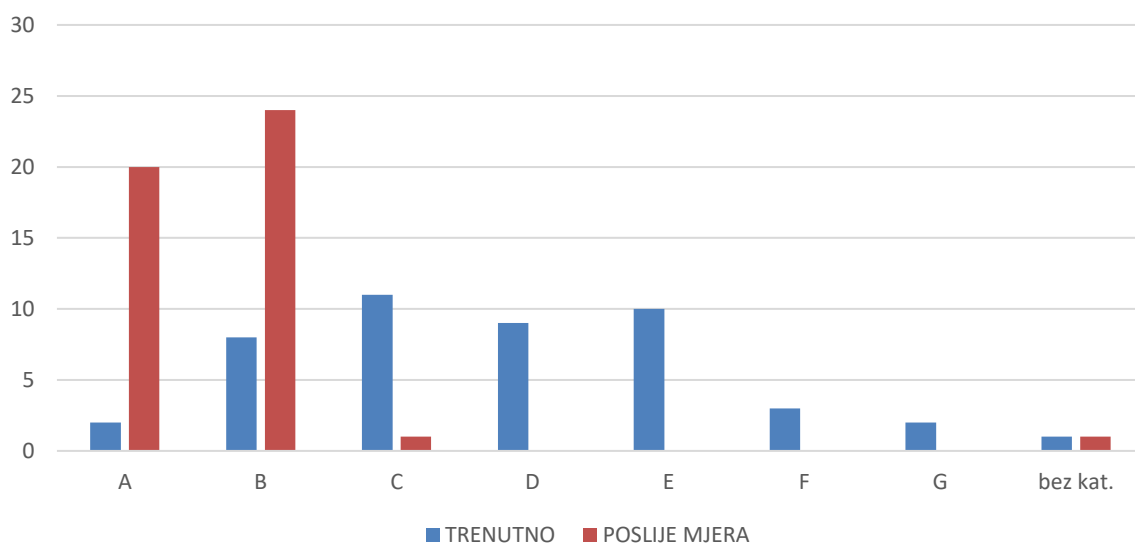
Detaljni podaci o ekonomskim kriterijima isplativosti za provođenje mjera energetske efikasnosti za svaki pojedinačni objekat se mogu vidjeti u ANEKS-u 6 (Uštete ostvarene provođenjem mjera energetske efikasnosti).

### III.14 Pregled promjena energetske kategorije objekata provođenjem mjera energetske efikasnosti

ENERGETSKA KATEGORIJA	BROJ OBJEKATA	
	PRIJE MJERA	POSLIJE MJERA
A+		
A	2	20
B	8	24
C	11	1
D	9	0
E	10	0
F	3	0
G	2	0
Bez kat.	1	1
UKUPNO	46	46

ENERGETSKA KATEGORIJA	KWh/m <sup>2</sup> a
A+	<= 15
A	<= 45
B	<= 95
C	<= 135
D	<= 180
E	<= 225
F	<= 270
G	> 270

## UTICAJ MJERA EE NA ENERGETSKE KATEGORIJE OBJEKATA



*Prethodne tabele i dijagrami pokazuju vidljivo poboljšanje energetske kategorije za sve objekte.*

*Prije provođenja mjera energetske efikasnosti najviše objekata je pripadalo „C“, „D“ i „E“ kategoriji, a najmanje energetski najboljim kategorijama objekata „A+“ i „A“.*

*Provođenjem mjera energetske efikasnosti najveći broj objekata bi bio u „A“ i „B“ kategoriji.*

*Energetske kategorije su određene prema Pravilniku o energetskom certificiranju objekata ("Službene novine Federacije BiH", br. 50/10). Rasponi pojedinih energetske kategorije su prikazani na prethodnoj tabeli.*

### III.15. ZAKLJUČAK

Na osnovu gore navedenih podataka možemo zaključiti slijedeće :

- *Trenutno stanje objekata je takvo da su objekti u cjelini vrlo rastrošni što se tiče potrošnje energije, jer u prosjeku spadaju u „C“ energetske razred i troše u prosjeku približno 125,16 kWh/m<sup>2</sup> energije za grijanje na godišnjem nivou.*
- *Provođenjem mjera energetske efikasnosti na vanjskom omotaču objekti se dovode u prihvatljivu „B“ kategoriju i njihove energetske potrebe za toplinskom energijom se svode na prosječno 45,63 kWh/m<sup>2</sup> energije za grijanje na godišnjem nivou. Na godišnjem nivou, ukupno smanjenje toplinske energije postignuto provođenjem mjera energetske efikasnosti je oko 7.542.258,15 kWh, ili prosječno po jednom objektu 163.962,13 kWh godišnje.*
- *Provođenjem mjera energetske efikasnosti velika većina objekata koji su u trenutnom stanju u rastrošnim i energetski neprihvatljivim kategorijama prelazi u energetske prihvatljive kategorije „B“ i „C“.*
- *Finansijske uštede za nabavku energenata za grijanje na godišnjem nivou za sve analizirane objekte iznose približno 1.018.883,58 KM ili 73,77%. Prosječna godišnja ušteda po jednom objektu iznosi oko 22.149,64 KM.*
- *Smanjenje emisije CO<sub>2</sub> iznosi približno 3.161,99 tona na godišnjem nivou, ili 74,24% u odnosu na sadašnje stanje, ili prosječno po jednom objektu oko 68,74 tona.*
- *Ukupno potrebne investicije za provođenje mjera energetske efikasnosti za toplinsku energiju iznose približno 4.430.139,75 KM, ili prosječno 96.307,39 KM po objektu.*
- *Trenutno stanje rasvjete korištene u objektima pokazuje zastario i neracionalan izbor izvora svjetla i predspojnih uređaja, čije su energetske potrebe (kumulativno) 21,17 kWh/m<sup>2</sup> godišnje.*
- *Provedbom mjera energetske efikasnosti za rasvjetu u objektima njihove energetske potrebe se snižavaju na 8,07 kWh/m<sup>2</sup> godišnje. Istovremeno se izvori svjetlosti prevode u standardima prihvatljive klase A i A+. Na ovaj način se postiže godišnja ušteda električne energije od 1.275.190,86 kWh ili prosječno 27.721,54 kWh po objektu godišnje, što predstavlja smanjenje od 62%. Finansijske uštede na godišnjem nivou iznose približno 247.068,25 KM, ili prosječno 5.371,05 KM po objektu, što predstavlja smanjenje za 61%. Smanjenje emisije CO<sub>2</sub> iznosi 949,51 tona, ili prosječno 20,64 tona po objektu, što predstavlja smanjenje za 62%. Ukupne investicije u mjere energetske efikasnosti u rasvjetu u objektima iznose oko 588.957,15 KM, ili prosječno po jednom objektu 12.803,42 KM.*
- *Jednostavni period povrata za investicije u grijanje objekta je 4,3 godine, a za rasvjetu u objektu 2,4 godine.*
- *Zbirno za sve objekte, neto sadašnja vrijednost investicija u poboljšanje energetske efikasnosti za toplinsku energiju je oko 9.929.949 KM, a u rasvjetu oko 1.007.898 KM.*
- *Interna stopa prinosa (IRR) za investicije u poboljšanje energetske efikasnosti za toplinsku energiju je oko 22,9 % a za rasvjetu u svim objektima oko 38,9%.*
- *Sve investicije u provođenje mjera energetske efikasnosti u razmatranim objektima se mogu smatrati vrlo prihvatljivim i vrlo isplativim.*
- *Investitorima se preporučuje ulaganje u mjere koje imaju minimalan period povrata uz maksimalne iznose neto sadašnje vrijednosti i maksimalne procenete interne stope prinosa. Provođenje mjera energetske efikasnosti treba prioritizirati i rangirati prema indeksu*

*profitabilnosti (PI). Pored direktnih efekata investicija na profitabilnost treba računati i na indirektno efekte kao što su otvaranje novih ili zadržavanje postojećih radnih mjesta. Na svakih 1000 KM investicija u energetska efikasnost u BiH stvara se potencijal za radni angažman od 0,589 čovjek-mjeseci, što bi proizvelo efekat radnog angažmana 246 osoba na puno radno vrijeme tokom godinu dana.*

- *Smatramo da ne postoji niti jedan razlog da se odmah ne krene u realizaciju pomenutih mjera energetske efikasnosti u analiziranim objektima.*
- *Prioritete i redoslijed za provođenje mjera energetske efikasnosti treba određivati isključivo na bazi ekonomskih kriterija.*
- *Osim navedenih ekonomskih parametara koji ukazuju da je vrlo isplativo ulagati u mjere energetske efikasnosti nesmiju se zanemariti ni ostali prateći pozitivni efekti kao što su ugodniji i komforniji boravak svih zaposlenika i korisnika ovih objekata. Takođe uticaj na životnu okolinu i zdravlje je značajan. Ovo je posebno značajno kod javnih objekata u kojima borave djeca i u tim objektima bi po svaku cijenu trebalo izbjeći loženje uglja zbog vrlo štetnog uticaja na zdravlje.*
- *Doprinos svjetskoj borbi protiv klimatskih promjena kroz smanjenje emisija stakleničkih plinova je značajan i iznosi skoro 4.111,50 tona CO<sub>2</sub> na godišnjem nivou.*
- *Provođenje mjera energetske efikasnosti na javnim objektima bi imalo značajan uticaj na poboljšanje ukupne ekonomske aktivnosti kroz angažovanje domaćih firmi za izvođenje radova i ostvilo bi značajan potencijal na angažovanju postojeće ili nove radne snage i to 2.956 čovjek mjeseci.*
- *Sumarni energetske podaci za svaki pojedinačni objekat mogu se vidjeti u **ANEKS-u 7 (Energetski kartoni za sve pojedinačne objekte).***

## ANEKS 1 Opšti podaci o objektima

EMIS ŠIFRA	ID OBJEKTA	CRP ŠIFRA OBJEKTA	NAZIV USTANOVE/INSTITUCIJE	NAMJENA OBJEKTA	GRAD/OPĆINA	MJESTO/NASELJE	DNEVNI BROJ KORISNIKA	BROJ ZAPOSLENIH	BROJ SATI RADA DNEVNO	GODINA IZGRADNJE	GODINA DOGRADNJE	GODINA SANACIJE
1		UKUPNO :					4862	2520				
		GO61MF	Ministarstvo finansija BPK Goražde	Administracija	Goražde	Goražde	150	48	8	1965		
		IL61CZ	Federalna uprava civilne zaštite- operativni centar i federalni štab civilne zaštite	Administracija	Ilidža	Stup	50	50	8	1980	1985, 2003 i 2005	2003
		IL61ZG1	Federalni zavod za geologiju- objekat 1	Administracija	Ilidža	Ilidža			8	1963		2008
		IL61ZG2	Federalni zavod za geologiju- objekat 2	Administracija	Ilidža	Ilidža			8	1963		
		IL61ZP	Federalni zavod za poljoprivredu Sarajevo- upravna zgrada i laboratorija	Administracija	Ilidža	Ilidža		59	8	1987	1999	2002
		LU62PU	KPU Tuzla- porezna ispostava Lukavac	Administracija	Lukavac	Lukavac	60	12	8	1989		2018
		MO61AV	Vlada FBiH;	Kultura	Mostar	Mostar	20	150	8	2000		
		MO61JZ	Zavod za javno zdravstvo FBiH	Administracija	Mostar	Mostar	15	44	8	2005	2011	2011
		MO61ZA1	Federalni agromediteranski zavod- uprava	Administracija	Mostar	Mostar	10	25	8	1957		2013
		MO61ZA2	Federalni agromediteranski zavod- Agrokemijski i fitosanitarni laboratorij	Administracija	Mostar	Mostar	5	4	8	1957		2015
		MO61ZA3	Federalni agromediteranski zavod- Enološki laboratorij	Administracija	Mostar	Mostar	10	4	8	2008		
		MO61ZA4	Federalni agromediteranski zavod, Laboratorij za zdravstvenu ispravnost namirnica Buna	Administracija	Mostar	Buna	7	10	8	1969	2017	2014
		MO62AP	Finansijska informatička agencija	Administracija	Mostar	Mostar	50	2	8	1951		
		MO62FI	Finansijsko informatička agencija Mostar	Administracija	Mostar	Mostar	35	35	8	1986		
		MO63MS	Federalni hidrometeorološki zavod, mjerna stanica Mostar	Administracija	Mostar	Bijeli Brijeg		4	24	1960		
		MO63PO	KPU Mostar- porezna ispostava Mostar	Administracija	Mostar	Mostar	540	81	8	1900		2013

## Prva studija energetske efikasnosti javnih objekata u Federaciji Bosne i Hercegovine

EMIS ŠIFRA	ID OBJEKTA	CRP ŠIFRA OBJEKTA	NAZIV USTANOVE/INSTITUCIJE	NAMJENA OBJEKTA	GRAD/OPĆINA	MJESTO/NASELJE	DNEVNI BROJ KORISNIKA	BROJ ZAPOSLENIH	BROJ SATI RADA DNEVNO	GODINA IZGRADNJE	GODINA DOGRADNJE	GODINA SANACIJE
		SC61FM1	FMUP- Dom policije	Administracija	Sarajevo-Centar	Centar	50	1	16	1952		
		SC61FM2	FMUP- centralni objekat, sjedište FUP, OSA	Administracija	Sarajevo-Centar	Centar	480	81	24	1980		2010
		SC61HZ7	Federalni hidrometeorološki zavod- Meteorološka stanica Sarajevo, upravna zgrada	Administracija	Sarajevo-Centar	Centar	30	30	8	1892	1996	2010
		SC61JZ1	Zavod za javno zdravstvo FBiH	Administracija	Sarajevo-Centar	Centar	40	205	8	1955		2013
		SC61JZ2	Zavod za javno zdravstvo FBiH- laboratorije i kancelarije	Administracija	Sarajevo-Centar	Centar		11	8	1950		2006
		SC61MF	Federalno ministarstvo finansija	Administracija	Sarajevo-Centar	Centar	250	133	8	1950		2017
		SC61MRO	Federalno ministarstvo raseljenih osoba i izbjeglica Federacije BiH	Administracija	Sarajevo-Centar	Centar	30	30	8	1996		
		SC61PA	Parlament FBiH	Administracija	Sarajevo-Centar	Centar	80	119	8	1977		2008
		SC61VS	Vrhovni sud FBiH; Sudska policija FBiH; Ustavni sud FBiH;	Administracija	Sarajevo-Centar	Centar	15	235	8	1950	1965	2014
		SC61ZA	Federalni zavod za agropedologiju	Administracija	Sarajevo-Centar	Marijin dvor	5	29	8	1956		2007
		SC61ZS	Federalni zavod za statistiku KS	Administracija	Sarajevo-Centar	Centar	850	170	8	1900		2011
		SM62PU	KPU Bihać- porezna ispostava Bihać	Administracija	Bihać	Bihać	50	91	8	1961		2010
		SNS61FI	Finansijska informatička agencija	Administracija	Sarajevo-Novo Sarajevo	Novo Sarajevo	100	78	8	1980		
		SNS61FM1	FMUP- Federalna uprava policije, Policijska akademija, Centar za forenzička ispitivanja	Administracija	Sarajevo-Novo Sarajevo	Novo Sarajevo		35	8	1964		2002
		SNS61FM2	FMUP- Federalna uprava policije, Policijska akademija, Paviljon B	Administracija	Sarajevo-Novo Sarajevo	Novo Sarajevo		255	24	1964		1996
		SNS61FM3	FMUP- Federalna uprava policije, Policijska akademija, objekat E	Administracija	Sarajevo-Novo Sarajevo	Novo Sarajevo	300	40	16	1964	2008	2008
		SNS61FM4	FMUP- Federalna uprava policije, Policijska akademija, paviljon G	Zgrade za cjelodnevni boravak	Sarajevo-Novo Sarajevo	Novo Sarajevo	5			1964		



## Prva studija energetske efikasnosti javnih objekata u Federaciji Bosne i Hercegovine

EMIS ŠIFRA	ID OBJEKTA	CRP ŠIFRA OBJEKTA	NAZIV USTANOVE/INSTITUCIJE	NAMJENA OBJEKTA	GRAD/OPĆINA	MJESTO/NASELJE	DNEVNI BROJ KORISNIKA	BROJ ZAPOSLENIH	BROJ SATI RADA DNEVNO	GODINA IZGRADNJE	GODINA DOGRADNJE	GODINA SANACIJE
		SNS61FM5	FMUP- Federalna uprava policije, Policijska akademija, paviljon H	Administracija	Sarajevo-Novog Sarajeva	Novo Sarajevo		44	24	1964		1996
		SNS61FM6	FMUP- Federalna uprava policije, Policijska akademija, paviljon N (Nastavni objekat)	Administracija	Sarajevo-Novog Sarajeva	Novo Sarajevo	300	15	24	1964		2012
		SNS61FM7	Federalno ministarstvo unutrašnjih poslova, Federalna uprava policije, Policijska akademija, paviljon F		Sarajevo-Novog Sarajeva	Novo Sarajevo						
		SNS62PU	KPU Sarajevo- porezna ispostava Novo Sarajevo	Administracija	Sarajevo-Novog Sarajeva	Dolac Malta	500	25	8	1975		
		SNS72FM1	FMUP- Federalna uprava policije, Policijska akademija, Paviljon C	Zgrade za cjelodnevni boravak	Sarajevo-Novog Sarajeva	Novo Sarajevo	60	1	24	1964		
		SNS72FM2	FMUP- Federalna uprava policije, Policijska akademija, Paviljon D	Zgrade za cjelodnevni boravak	Sarajevo-Novog Sarajeva	Novo Sarajevo	120	1	24	1964		
		SNS72FM3	FMUP- Federalna uprava policije, Policijska akademija, objekat A	Zgrade za cjelodnevni boravak	Sarajevo-Novog Sarajeva	Novo Sarajevo	100	3	24	1980		
		SS61GI	Federalna uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove	Administracija	Sarajevo-Stari Grad	Stari Grad	20	50	8	1901		2017
		SS61ST	Federalni zavod za statistiku	Administracija	Sarajevo-Stari Grad	Stari Grad	5	120	8	1949	1976	2013
		SS62PU	KPU Sarajevo- porezna ispostava Stari Grad	Administracija	Sarajevo-Stari Grad	Stari Grad	150	17	8	1900		2012
		TR62MF	Ministarstvo finansija/financija SBK	Administracija	Travnik	Travnik	50	42	8	1960		1998
		TZ61MF	Ministarstvo finansija TK	Administracija	Tuzla	Tuzla	120	76	8	1956		2010
		ZE61KT	Kantonalno tužilaštvo ZDK	Administracija	Zenica	Zenica	200	55	8	1952		2014



## ANEKS 2 Građevinski podaci o objektima

CRP ŠIFRA OBJEKTA	TLOCRT /OSNOVA OBJEKTA	VANJSKA VISINA OBJEKTA (m)	UNUTARNJA VISINA ETAŽA (m)							VANJSKI ZIDOVI											Ukupna površina zida (m <sup>2</sup> )											
			podrum	prizemlje	1 sprat	2 sprat	3 sprat	4 sprat	broj etaža	Unutarnji malter	DEBLJINA SLOJEVA ZIDA (cm) - TRENUTNO STANJE											Termo izolacija	Vanjski malter									
											Vrsta materijala vanjskog zida (1-puna opeka, 2-blok opeka, 3-parobeton, 4-arm.beton, kamen, 5-montaža /regips)												d (cm)	P (m <sup>2</sup> )	d (cm)	P (m <sup>2</sup> )	d (cm)	P (m <sup>2</sup> )	d (cm)	P (m <sup>2</sup> )	d (cm)	P (m <sup>2</sup> )
											1		2		3		4		5													
d (cm)	P (m <sup>2</sup> )	d (cm)	P (m <sup>2</sup> )	d (cm)	P (m <sup>2</sup> )	d (cm)	P (m <sup>2</sup> )	d (cm)	P (m <sup>2</sup> )	d (cm)	P (m <sup>2</sup> )	d (cm)	P (m <sup>2</sup> )	d (cm)	P (m <sup>2</sup> )	d (cm)	P (m <sup>2</sup> )															
											25.267,62		11.964,88					6.437,05		3.409,89		44.741,99		47.079,43								
GO61MF	JEDNOSTAVAN	12,80	2,40	3,20	2,80	2,80	2,80		5,00	2,50			30,00	680,16				30,00	170,04				850,20	2,50	850,20	850,20						
IL61CZ	SLOŽEN	11,00	2,60	2,90	2,90	2,90	2,60		5,00	2,50			25,00	680,48				25,00	170,12		5,00	425,30	2,50	850,60	850,60							
IL61ZG1	JEDNOSTAVAN	14,00		2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	5,00	2,50	38,00	1.434,80										1.434,80	2,50	1.434,80	1.434,80							
IL61ZG2	JEDNOSTAVAN	9,00		2,80	2,80	2,80			3,00	2,50	38,00	585,04										585,04	2,50	585,04	585,04							
IL61ZP	SLOŽEN	9,00		3,50	3,20	3,20			3,00	2,50								30,00	384,96	25,00	1.539,84	5,00	1.924,80	2,50	1.924,80	1.924,80						
LU62PU	JEDNOSTAVAN	7,45		3,47	2,75				2,00	2,50			30,00	434,50								434,50	2,50	434,50	434,50							
MO61AV	JEDNOSTAVAN	2,00	6,38	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	7,00	2,50			25,00	1.587,11				25,00	529,04			2.116,15	2,50	2.116,15	2.116,15							
MO61JZ	SLOŽEN	11,00	2,72	2,72	2,72	2,72			4,00	2,50			25,00	716,00				25,00	179,00		5,00	895,00	2,50	895,00	895,00							
MO61ZA1	JEDNOSTAVAN	9,40		3,00	3,00	3,00			3,00	2,50	40,00	513,92										513,92	2,50	513,92	513,92							
MO61ZA2	JEDNOSTAVAN	9,40		3,00	3,00	3,00			3,00	2,50	40,00	543,79										543,79	2,50	543,79	543,79							
MO61ZA3	SLOŽEN	7,20		3,00	3,00				2,00	2,50			25,00	314,03				25,00	169,10		5,00	483,13	2,50	483,13	483,13							
MO61ZA4	SLOŽEN	6,50		3,00	3,00				2,00	2,50	40,00	744,27										744,27	2,50	744,27	744,27							
MO62AP	JEDNOSTAVAN	3,00		2,30					1,00	2,50	25,00	73,28						25,00	18,32			91,60	2,50	91,60	91,60							
MO62FI	JEDNOSTAVAN	12,00	2,40	2,65	2,65	2,65	2,65		5,00	2,50								25,00	497,50			497,50	2,50	497,50	497,50							
MO63MS	SLOŽEN	8,50	2,80	3,00	3,00	2,80			4,00	2,50	50,00	549,48										549,48	2,50	549,48	549,48							
MO63PO	SLOŽEN	11,50	2,80	3,80	3,60	2,75			4,00	2,50	60,00	684,08						60,00	171,02		8,00	513,06	1,50	855,10	855,10							
SC61FM1	SLOŽEN	10,00	3,35	3,15	3,15	2,60			4,00	2,50	40,00	1.149,61										1.149,61	2,50	1.149,61	1.149,61							

## Prva studija energetske efikasnosti javnih objekata u Federaciji Bosne i Hercegovine

CRP ŠIFRA OBJEKTA	UKUPNA POVRŠINA PROZORA I VANJSKIH VRATA (m <sup>2</sup> )													POVRŠINA GRIJANOG DIJELA OBJEKTA (m <sup>2</sup> )	ZAPREMINA GRIJANOG DIJELA OBJEKTA V (m <sup>3</sup> )	POVRŠINA STROPNE KONSTRUKCIJE (m <sup>2</sup> )							POVRŠINA PODA (m <sup>2</sup> )
	DRVENI OKVIR			PVC OKVIR			ALUMINIJSKI OKVIR			METALNI OKVIR			Ukupna površina prozora (m <sup>2</sup> )			Vrsta materijala					Ukupna površina (m <sup>2</sup> )	Debljina (cm)	
	1-staklo	2-stakla	koplifit, prizme	1-staklo	2-stakla	koplifit, prizme	1-staklo	2-stakla	koplifit, prizme	1-staklo	2-stakla	koplifit, prizme				A-beton	Drv-grede	Monta-gr.	plino-bet.	ostalo			
	1.611,06	4.700,98			4.911,67		158,69	4.711,75	1.105,00	487,71	54,85	270,44	18.012,15	97.306,44	301.568,42	15.885,08	15.509,91	1.463,80		828,36	33.687,15		33.014,55
GO61MF								353,00					353,00	1.475,00	4.720,00	480,00					480,00	14,00	480,00
IL61CZ		309,50								11,80			339,30	1.805,22	5.957,23		268,00			402,00	670,00	12,00	468,00
IL61ZG1		301,20											301,20	2.150,00	5.160,00		600,00			600,00	20,00	600,00	
IL61ZG2		242,96											242,96	924,00	2.587,20		385,00			385,00	20,00	385,00	
IL61ZP								297,20		24,00			321,20	3.729,01	12.305,72	2.776,60				2.776,60	20,00	2.776,60	
LU62PU		61,50						4,15				10,92	76,57	446,88	1.379,00	111,72			167,58	279,30	10,00	279,30	
MO61AV								816,25		7,60			823,85	4.350,00	18.655,00	718,00				718,00	20,00	718,00	
MO61JZ								260,00					260,00	1.692,55	4.603,74	520,00				520,00	20,00	520,00	
MO61ZA1								137,44				38,60	176,04	770,00	2.310,00		329,70			329,70	25,00	329,70	
MO61ZA2		8,40						137,77					146,17	770,00	2.310,00		329,70			329,70	25,00	329,70	
MO61ZA3								131,50					131,50	689,57	2.068,71	370,00				370,00	20,00	370,00	
MO61ZA4							5,35	142,46				11,10	158,91	825,17	2.475,51	834,17				834,17	20,00	834,17	
MO62AP								15,00		9,20			24,20	79,14	182,02	93,10				93,10	12,00	93,10	
MO62FI								515,00					515,00	1.188,00	3.148,20	300,00				300,00	13,00	300,00	
MO63MS		49,28						41,80					91,08	472,00	1.416,00		267,69			267,69	20,00	267,69	
MO63PO	12,50	165,00			111,00					15,60			304,10	1.588,80	5.174,72		529,00			529,00	35,00	529,00	
SC61FM1	826,39												826,39	4.252,80	12.616,64		1.669,60			1.669,60	20,00	1.669,60	



## Prva studija energetske efikasnosti javnih objekata u Federaciji Bosne i Hercegovine

CRP ŠIFRA OBJEKTA	UKUPNA POVRŠINA PROZORA I VANJSKIH VRATA (m <sup>2</sup> )												POVRŠINA GRIJANOG DIJELA OBJEKTA (m <sup>2</sup> )	ZAPREMINA GRIJANOG DIJELA OBJEKTA V (m <sup>3</sup> )	POVRŠINA STROPNE KONSTRUKCIJE (m <sup>2</sup> )						POVRŠINA PODA (m <sup>2</sup> )			
	DRVENI OKVIR			PVC OKVIR			ALUMINIJSKI OKVIR			METALNI OKVIR					Vrsta materijala					Ukupna površina (m <sup>2</sup> )		Debljina (cm)		
	1-staklo	2-stakla	kopilit, prizme	1-staklo	2-stakla	kopilit, prizme	1-staklo	2-stakla	kopilit, prizme	1-staklo	2-stakla	kopilit, prizme			Ukupna površina prozora (m <sup>2</sup> )	A-beton	Drv-grede	Monta-gr.	plino-bet.				ostalo	
SC61FM2		120,00			1.465,48			25,45					1.610,93	10.768,50	32.305,50		2.393,00					2.393,00	15,00	2.393,00
SC61HZ7		39,50						2,64					42,14	458,09	1.374,27		209,95					209,95	35,00	209,95
SC61JZ1		44,00			494,72			129,00					667,72	4.967,16	15.140,95	315,23	735,00					1.050,23	20,00	1.050,23
SC61JZ2		66,00						8,40					74,40	486,00	1.377,00		332,00					332,00	16,00	235,00
SC61MF					736,00			7,00					743,00	3.500,00	10.500,00	758,38						758,38	10,00	758,38
SC61MRO		43,00						60,00			2,60		105,60	410,00	1.230,00			478,80				478,80	20,00	478,80
SC61PA							28,00	413,00	1.105,00				1.546,00	5.963,00	17.164,92	1.221,00						1.221,00	25,00	1.221,00
SC61VS	2,00	322,00			1.006,00			144,00		99,00			1.573,00	4.972,00	15.663,00	1.439,00						1.439,00	10,00	1.439,00
SC61ZA					180,68		11,20						194,43	1.337,60	4.500,00		510,40					510,40	40,00	510,40
SC61ZS		644,00						3,00		55,00			702,00	4.350,00	15.760,00		788,00					788,00	35,00	788,00
SM62PU		70,80			337,44								408,24	1.350,00	3.861,00	327,66						327,66	16,00	327,66
SNS61FI		175,00						504,36					679,36	2.788,00	7.248,00	1.077,12						1.077,12	14,00	1.077,12
SNS61FM1							3,90	167,80					171,70	2.500,00	6.250,00		1.600,00					1.600,00	20,00	1.600,00
SNS61FM2		232,44					7,25						239,69	1.599,96	3.999,90		780,00					780,00	25,00	780,00
SNS61FM3	7,61	231,54						88,35		17,64			345,14	1.100,00	3.300,00		547,60					547,60	20,00	547,60
SNS61FM4		47,91					6,61				11,64		66,16	370,00	1.023,05		310,50					310,50	20,00	310,50
SNS61FM5	8,50	112,95											121,45	498,10	1.245,25		289,00					289,00	25,00	289,00
SNS61FM6	669,06				39,84					189,87	185,76	1.084,53	9.959,56	31.671,40	1.889,32	1.399,78			258,78			3.547,88	7,84	3.216,36
SNS61FM7																								

Prva studija energetske efikasnosti javnih objekata u Federaciji Bosne i Hercegovine

CRP ŠIFRA OBJEKTA	TLOCRT /OSNOVA OBJEKTA	VANJSKA VISINA OBJEKTA (m)	UNUTARNJA VISINA ETAŽA (m)							VANJSKI ZIDOVI												Ukupna površina zida (m <sup>2</sup> )				
			podrum	prizemlje	1 sprat	2 sprat	3 sprat	4 sprat	broj etaža	Unutarnji malter	DEBLJINA SLOJEVA ZIDA (cm) - TRENUTNO STANJE										Termo izolacija		Vanjski malter			
											Vrsta materijala vanjskog zida (1-puna opeka, 2-blok opeka, 3-parobeton, 4-arm.beton, kamen, 5-montaža /regips)															
											1		2		3		4		5		d (cm)		P (m <sup>2</sup> )	d (cm)	P (m <sup>2</sup> )	d (cm)
d (cm)	P (m <sup>2</sup> )	d (cm)	P (m <sup>2</sup> )	d (cm)	P (m <sup>2</sup> )	d (cm)	P (m <sup>2</sup> )	d (cm)	P (m <sup>2</sup> )																	
SNS62PU	SLOŽEN	9,00	3,00	4,00	4,00				3,00	2,50	40,00	601,02										601,02	2,50	601,02	601,02	
SNS72FM1	JEDNOSTAVAN	8,00		3,20	3,20				2,00	2,50			50,00	790,66									790,66	2,50	790,66	790,66
SNS72FM2	JEDNOSTAVAN	8,00		3,20	3,20				2,00	2,50	45,00	355,21	45,00	355,21									710,42	2,50	710,42	710,42
SNS72FM3	JEDNOSTAVAN	11,00	2,65	2,65	2,65	2,65			4,00	2,50	32,00	71,77	20,00	724,39									796,16	2,50	796,16	796,16
SS61GI	SLOŽEN	10,00		2,86	2,86	2,86	2,86		4,00	2,50	80,00	721,05					80,00	80,12					801,17	2,50	801,17	801,17
SS61ST	SLOŽEN	19,45	2,50	4,00	3,50	3,50	3,50	3,50	6,00	2,50	50,00	1.213,56					50,00	214,16					1.427,72	2,50	1.427,72	1.427,72
SS62PU	SLOŽEN	8,20		3,75	3,75				2,00	2,50	60,00	290,56											290,56	2,50	290,56	290,56
TR62MF	JEDNOSTAVAN	8,00		3,50	3,00				2,00	2,50	38,00	555,43											555,43	2,50	555,43	555,43
TZ61MF	SLOŽEN	14,00	2,60	4,00	3,00	3,00	3,00		5,00	2,50			30,00	1.023,40									1.023,40	2,50	1.023,40	1.023,40
ZE61KT	SLOŽEN	13,00	2,60	3,60	2,60	2,60	2,60		5,00	2,50	35,00	122,04	35,00	40,68			35,00	40,68					203,40	2,50	203,40	203,40

Prva studija energetske efikasnosti javnih objekata u Federaciji Bosne i Hercegovine

CRP ŠIFRA OBJEKTA	UKUPNA POVRŠINA PROZORA I VANJSKIH VRATA (m <sup>2</sup> )												POVRŠINA GRIJANOG DIJELA OBJEKTA (m <sup>2</sup> )	ZAPREMINA GRIJANOG DIJELA OBJEKTA V (m <sup>3</sup> )	POVRŠINA STROPNE KONSTRUKCIJE (m <sup>2</sup> )						POVRŠINA PODA (m <sup>2</sup> )			
	DRVENI OKVIR			PVC OKVIR			ALUMINIJSKI OKVIR			METALNI OKVIR					Vrsta materijala	Ukupna površina (m <sup>2</sup> )	Debljina (cm)							
	1-staklo	2-stakla	kopilit, prizme	1-staklo	2-stakla	kopilit, prizme	1-staklo	2-stakla	kopilit, prizme	1-staklo	2-stakla	kopilit, prizme						Ukupna površina prozora (m <sup>2</sup> )						
	A-beton	Drv-grede	Monta-gr.	plino-bet.	ostalo																			
SNS62PU							68,98	5,00					73,98	671,31	2.461,47	225,00						225,00	15,00	225,00
SNS72FM1		138,58					7,56						146,14	915,00	2.928,00		570,57					570,57	20,00	570,57
SNS72FM2		156,94					7,84						164,78	800,00	2.560,00		490,42					490,42	20,00	490,42
SNS72FM3		217,85											230,79	1.259,70	3.338,21	344,80						344,80	15,00	344,80
SS61GI		195,23											212,17	1.299,79	3.623,37		520,00					520,00	35,00	424,55
SS61ST					338,08		12,00	50,70					400,78	3.400,00	11.900,00	975,00						975,00	25,00	975,00
SS62PU		79,00											85,00	440,00	1.680,00		224,00					224,00	40,00	224,00
TR62MF		77,50			202,43							62,12	342,05	977,53	3.432,20	515,76						515,76	10,00	569,13
TZ61MF		461,90										14,00	646,50	1.977,00	6.168,24	593,22						593,22	20,00	593,22
ZE61KT	85,00	87,00										44,00	243,00	980,00	2.793,00		416,00					416,00	14,00	416,00



**ANEKS 3 Trenutna potrošnja finalne energije u objektima**

CRP ŠIFRA OBJEKTA	Potrebna energija za zagrijavanje objekta za referentne podatke (kWh/m <sup>2</sup> godišnje)	Potrebna energija za zagrijavanje objekta za referentne podatke (kWh/m <sup>3</sup> godišnje)	Dopuštena energija za zagrijavanje objekta (kWh/m <sup>3</sup> godišnje)	Energetska kategorija	Potrebna energija za trenutni intenzitet grijanja objekta (kWh/god)	Potrebna energija za rasvjetu (kWh/god)	KOLIČNA ENERGENTA ZA GRIJANJE NA GODIŠNEM NIVOU			
							PLIN (m <sup>3</sup> )	LOŽ ULJE (l)	UGALJ (t)	DRVO (prm)
							0,67	1,57	231,32	100,00
	125,16	40,39	22,51	C	11.877.764,73	2.060.407,30	808.900,22	244.325,03		
GO61MF	182,83	57,13	20,67	E	253.739,74	19.880,96		31.717,47		
IL61CZ	92,84	28,13	19,56	B	158.767,99	53.092,95	9.923,00	9.923,00		
IL61ZG1	93,29	38,87	22,49	B	189.776,59	12.686,96				
IL61ZG2	221,08	78,96	23,29	E	192.855,15	37.747,84				
IL61ZP	132,63	40,19	23,56	C	466.836,93	45.429,94	29.177,31	29.177,31		
LU62PU	144,49	46,82	25,89	D	58.999,19	4.350,58				
MO61AV	100,69	23,48	16,99	C	346.733,56	130.046,46		43.341,70		
MO61JZ	33,77	12,41	20,97	A	46.322,32	21.640,38				
MO61ZA1	107,26	35,75	22,74	C	70.204,75	16.227,04				
MO61ZA2	112,06	37,35	22,74	C	73.802,66	13.895,03				
MO61ZA3	101,96	33,99	23,90	C	60.014,88	3.013,92				
MO61ZA4	203,14	67,71	30,22	E	145.277,09	25.155,80				
MO62AP	226,33	98,40	30,40	F	15.434,22	1.181,04		964,64		
MO62FI	177,63	67,03	21,56	D	180.827,62	159.569,28				
MO63MS	142,00	47,33	26,79	D	76.900,06	45.398,27				
MO63PO	81,94	25,16	20,18	B	110.091,98	30.496,85		6.880,75		
SC61FM1	201,69	67,99	20,06	E	1.079.372,85	145.621,40	67.460,80	67.460,80		
SC61FM2	53,58	17,86	17,91	B	731.486,07	107.924,77	91.435,76			
SC61HZ7	71,91	23,97	25,20	B	31.187,61	38.833,27	3.898,45			
SC61JZ1	49,54	16,25	18,53	B	234.014,30	168.220,20				
SC61JZ2	168,11	59,33	24,79	D	77.109,92	8.887,84	4.819,37	4.819,37		
SC61MF	29,65	9,88	19,16	A	99.930,80	68.940,87	12.491,35			
SC61MRO	197,77	65,92	30,40	E	76.574,88	6.088,32	9.571,86			
SC61PA	101,67	35,32	19,66	C	574.910,50	73.617,22				
SC61VS	141,33	44,86	21,45	D	665.242,57	235.436,80	41.577,66	41.577,66		
SC61ZA	103,79	30,85	20,83	C	131.291,40	32.158,66	16.411,43			
SC61ZS	203,58	56,19	18,74	E	835.472,69	63.685,05	52.217,04			
SM62PU	56,62	19,80	20,27	B	67.698,74	27.644,08		8.462,34		
SNS61FI	118,72	45,67	20,94	C	313.423,23	41.480,80				

## Prva studija energetske efikasnosti javnih objekata u Federaciji Bosne i Hercegovine

CRP ŠIFRA OBJEKTA	KOLIČNA ENERGENTA ZA GRIJANJE NA GODIŠNEM NIVOU				Godišnja cijena za zagrijavanje objekta (KM/god)	Godišnja cijena za rasvjetu (KM/god)	Ukupna godišnja cijena (KM/god)	Godišnja emisija CO2 od grijanja (t)	Godišnja emisija CO2 od rasvjete (t)	Ukupna godišnja emisija CO2 (t)
	PELET (t)	DRVENA SJEČKA (npm)	DALJINSKO GRIJANJE (kWh)	ELEKTRO GRIJANJE (kWh)						
	300,00	32,00	0,08	0,18						
			2.727.192,84	1.349.317,58	1.381.151,65	405.767,67	1.786.919,33	4.259,30	1.534,18	5.793,48
GO61MF					49.796,42	3.977,56	53.773,98	97,17	14,80	111,98
IL61CZ					22.227,52	10.633,21	32.860,73	50,90	39,53	90,43
IL61ZG1			223.266,57		17.414,79	2.626,15	20.040,94	52,69	9,45	62,14
IL61ZG2			226.888,41		17.697,30	7.086,24	24.783,53	53,55	28,11	81,65
IL61ZP					65.357,17	9.867,37	75.224,54	149,65	33,83	183,48
LU62PU			69.410,81		5.414,04	904,76	6.318,80	31,79	3,24	35,03
MO61AV					68.046,46	25.225,43	93.271,89	132,79	96,83	229,62
MO61JZ				13.624,21	2.452,36	5.052,92	7.505,28	10,35	16,11	26,46
MO61ZA1				82.593,82	14.866,89	3.169,04	18.035,92	62,75	12,08	74,83
MO61ZA2				86.826,66	15.628,80	2.710,99	18.339,79	65,96	10,35	76,31
MO61ZA3				70.605,74	12.709,03	781,90	13.490,94	53,64	2,24	55,88
MO61ZA4				42.728,56	7.691,14	4.948,26	12.639,40	32,46	18,73	51,19
MO62AP				9.078,95	3.148,70	269,53	3.418,22	9,85	0,88	10,73
MO62FI				212.738,38	38.292,91	32.236,44	70.529,35	161,62	118,82	280,43
MO63MS				90.470,66	16.284,72	8.457,34	24.742,06	68,73	33,80	102,53
MO63PO				64.759,99	22.459,57	6.027,52	28.487,09	70,28	22,71	92,99
SC61FM1					151.112,20	27.664,84	178.777,04	346,01	108,43	454,44
SC61FM2					61.261,96	22.380,28	83.642,24	188,84	80,36	269,21
SC61HZ7					2.611,96	7.094,00	9.705,96	8,05	28,92	36,97
SC61JZ1			275.310,94		21.474,25	32.159,70	53.633,95	64,97	125,26	190,23
SC61JZ2					10.795,39	1.812,92	12.608,31	24,72	6,62	31,34
SC61MF					8.369,20	12.981,60	21.350,80	25,80	51,33	77,13
SC61MRO					6.413,15	1.161,30	7.574,45	19,77	4,53	24,30
SC61PA			676.365,30		52.756,49	15.999,23	68.755,73	159,62	54,82	214,44
SC61VS					93.133,96	44.420,46	137.554,42	213,25	175,31	388,56
SC61ZA					10.995,65	6.122,23	17.117,89	33,89	23,95	57,84
SC61ZS				491.454,52	123.447,23	13.016,66	136.463,89	481,20	47,42	528,62
SM62PU					13.285,88	5.249,66	18.535,54	25,93	20,58	46,51
SNS61FI			368.733,21		28.761,19	7.950,32	36.711,51	87,02	30,89	117,91





## ANEKS 4.1 - Predložene mjere energetske efikasnosti (mjera 1)

CRP ŠIFRA OBJEKTA	MJERA 1 - IZOLACIJA NA FASADI				
	OPIS	JEDINICA MJERE	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA (KM/m <sup>2</sup> )	UKUPNA CIJENA (KM)
					1.675.221,95
GO61MF	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m <sup>2</sup>	850,20	43,00	36.558,60
IL61CZ	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m <sup>2</sup>	850,60	43,00	36.575,80
IL61ZG1	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m <sup>2</sup>	1.434,80	43,00	61.696,40
IL61ZG2	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m <sup>2</sup>	585,04	43,00	25.156,72
IL61ZP	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m <sup>2</sup>	1.924,80	43,00	82.766,40
LU62PU	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m <sup>2</sup>	434,50	43,00	18.683,50
MO61AV	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m <sup>2</sup>	2.116,15	43,00	90.994,45
MO61JZ	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m <sup>2</sup>	895,00	43,00	38.485,00
MO61ZA1	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m <sup>2</sup>	513,92	43,00	22.098,56
MO61ZA2	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m <sup>2</sup>	543,79	43,00	23.382,97
MO61ZA3	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m <sup>2</sup>	483,13	43,00	20.774,59
MO61ZA4	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m <sup>2</sup>	744,27	43,00	32.003,61
MO62AP	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m <sup>2</sup>	91,60	43,00	3.938,80
MO62FI	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m <sup>2</sup>	497,50	43,00	21.392,50
MO63MS	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m <sup>2</sup>	549,48	43,00	23.627,64
MO63PO	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m <sup>2</sup>	342,04	43,00	14.707,72
SC61FM1	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m <sup>2</sup>	1.149,61	43,00	49.433,23
SC61FM2	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m <sup>2</sup>	2.989,07	43,00	128.530,01
SC61HZ7			-	-	-
SC61JZ1	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m <sup>2</sup>	440,63	43,00	18.947,00
SC61JZ2	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m <sup>2</sup>	334,90	43,00	14.400,70
SC61MF			-	-	-

CRP ŠIFRA OBJEKTA	MJERA 1 - IZOLACIJA NA FASADI				
	OPIS	JEDINICA MJERE	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA (KM/m2)	UKUPNA CIJENA (KM)
					1.675.221,95
SC61MRO	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	251,20	43,00	10.801,60
SC61PA	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	1.129,47	43,00	48.567,30
SC61VS	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	3.467,00	43,00	149.081,00
SC61ZA	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	890,37	43,00	38.285,91
SC61ZS	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	3.098,00	43,00	133.214,00
SM62PU			-	-	-
SNS61FI	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	608,64	43,00	26.171,52
SNS61FM1			-	-	-
SNS61FM2	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	899,31	43,00	38.670,33
SNS61FM3	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	639,56	43,00	27.501,08
SNS61FM4			-	-	-
SNS61FM5	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	320,55	43,00	13.783,65
SNS61FM6	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	2.683,58	43,00	115.393,94
SNS61FM7			-	-	-
SNS62PU	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	601,02	43,00	25.843,86
SNS72FM1	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	790,66	43,00	33.998,38
SNS72FM2	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	710,42	43,00	30.548,06
SNS72FM3	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	796,16	43,00	34.234,88
SS61GI	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	801,17	43,00	34.450,31
SS61ST	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	1.427,72	43,00	61.391,96
SS62PU	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	290,56	43,00	12.494,08
TR62MF	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	555,43	43,00	23.883,49
TZ61MF	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	1.023,40	43,00	44.006,20
ZE61KT	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	203,40	43,00	8.746,20
			-	-	-
			-	-	-

## ANEKS 4.2 - Predložene mjere energetske efikasnosti (mjera 2)

CRP ŠIFRA OBJEKTA	MJERA 2 - IZOLACIJA STROPA				
	OPIS	JEDINICA MJERE	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA (KM/m2)	UKUPNA CIJENA (KM)
					526.767,50
GO61MF	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	480,00	25,00	12.000,00
IL61CZ			-	-	-
IL61ZG1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	600,00	25,00	15.000,00
IL61ZG2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	385,00	25,00	9.625,00
IL61ZP			-	-	-
LU62PU	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	279,30	25,00	6.982,50
MO61AV			-	-	-
MO61JZ			-	-	-
MO61ZA1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	329,70	25,00	8.242,50
MO61ZA2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	329,70	25,00	8.242,50
MO61ZA3	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	370,00	25,00	9.250,00
MO61ZA4	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	834,17	25,00	20.854,25
MO62AP			-	-	-
MO62FI	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	300,00	25,00	7.500,00
MO63MS	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	267,69	25,00	6.692,25
MO63PO	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	529,00	25,00	13.225,00
SC61FM1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	1.669,60	25,00	41.740,00
SC61FM2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	2.393,00	25,00	59.825,00
SC61HZ7			-	-	-

## ANEKS 4.2 - Predložene mjere energetske efikasnosti (mjera 2)

CRP ŠIFRA OBJEKTA	MJERA 2 - IZOLACIJA STROPA				
	OPIS	JEDINICA MJERE	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA (KM/m2)	UKUPNA CIJENA (KM)
					526.767,50
SC61JZ1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	1.050,23	25,00	26.255,75
SC61JZ2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	332,00	25,00	8.300,00
SC61MF			-	-	-
SC61MRO			-	-	-
SC61PA			-	-	-
SC61VS			-	-	-
SC61ZA	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	510,40	25,00	12.760,00
SC61ZS	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	788,00	25,00	19.700,00
SM62PU	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	327,66	25,00	8.191,50
SNS61FI			-	-	-
SNS61FM1			-	-	-
SNS61FM2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	780,00	25,00	19.500,00
SNS61FM3	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	547,60	25,00	13.690,00
SNS61FM4			-	-	-
SNS61FM5	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	289,00	25,00	7.225,00
SNS61FM6	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	3.547,88	25,00	88.697,00
SNS61FM7			-	-	-
SNS62PU	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	225,00	25,00	5.625,00
SNS72FM1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	570,57	25,00	14.264,25







## ANEKS 4.3 - Predložene mjere energetske efikasnosti (mjera 3)

CRP ŠIFRA OBJEKTA	MJERA 3 - IZOLACIJA STROPA				
	OPIS	JEDINICA MJERE	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA (KM/ m <sup>2</sup> )	UKUPNA CIJENA (KM)
					2.011.963,20
GO61MF	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup>	353,00	190,00	67.070,00
IL61CZ	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup>	339,30	190,00	64.467,00
IL61ZG1			-	-	-
IL61ZG2	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup>	242,96	190,00	46.162,40
IL61ZP	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup>	321,20	190,00	61.028,00
LU62PU	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup>	72,42	190,00	13.759,80
MO61AV	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup>	823,85	190,00	156.531,50
MO61JZ			-	-	-
MO61ZA1	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup>	38,60	190,00	7.334,00
MO61ZA2	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup>	8,40	190,00	1.596,00
MO61ZA3			-	-	-
MO61ZA4	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup>	11,10	190,00	2.109,00
MO62AP	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup>	24,20	190,00	4.598,00
MO62FI	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup>	515,00	190,00	97.850,00
MO63MS	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup>	49,28	190,00	9.363,20
MO63PO	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup>	193,10	190,00	36.689,00
SC61FM1	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup>	826,39	190,00	157.014,10
SC61FM2			-	-	-
SC61HZ7			-	-	-

CRP ŠIFRA OBJEKTA	MJERA 3 - IZOLACIJA STROPA				
	OPIS	JEDINICA MJERE	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA (KM/ m <sup>2</sup> )	UKUPNA CIJENA (KM)
					2.011.963,20
SC61JZ1			-	-	-
SC61JZ2			-	-	-
SC61MF			-	-	-
SC61MRO	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup>	105,60	190,00	20.064,00
SC61PA	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup>	1.546,00	190,00	293.740,00
SC61VS	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup>	423,00	190,00	80.370,00
SC61ZA			-	-	-
SC61ZS	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup>	699,00	190,00	132.810,00
SM62PU			-	-	-
SNS61FI	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup>	679,36	190,00	129.078,40
SNS61FM1	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup>	171,70	190,00	32.623,00
SNS61FM2	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup>	239,69	190,00	45.541,10
SNS61FM3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup>	256,79	190,00	48.790,10
SNS61FM4	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup>	66,16	190,00	12.570,40
SNS61FM5	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup>	121,45	190,00	23.075,50
SNS61FM6	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup>	1.044,69	190,00	198.491,10
SNS61FM7			-	-	-
SNS62PU	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup>	73,98	190,00	14.056,20
SNS72FM1	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup>	146,14	190,00	27.766,60
SNS72FM2	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m <sup>2</sup>	164,78	190,00	31.308,20





## ANEKS 4.4 - Predložene mjere energetske efikasnosti (mjera 4)

CRP ŠIFRA OBJEKTA	MJERA 4 - ZAMJENA KOTLA				
	OPIS	JEDINICA MJERE	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA (KM/ PAUŠAL)	UKUPNA CIJENA (KM)
					216.187,10
GO61MF	Rekonstrukcija kotlovsog sistema koja podrazumijeva zamjenu postojećeg kotlovsog sistema odgovarajućim kotlovsim sistemom na pelet usvojene snage i količine i potrebnim zahvatima na cijevnom razvodu sistema centralnog grijanja radi prilagođavanja novim uslovima.	PAUSAL	1,00	14.000,00	14.000,00
IL61CZ			-	-	-
IL61ZG1			-	-	-
IL61ZG2			-	-	-
IL61ZP			-	-	-
LU62PU			-	-	-
MO61AV	Rekonstrukcija kotlovsog sistema koja podrazumijeva zamjenu postojećeg kotlovsog sistema odgovarajućim kotlovsim sistemom na pelet usvojene snage i količine i potrebnim zahvatima na cijevnom razvodu sistema centralnog grijanja radi prilagođavanja novim uslovima.	PAUSAL	1,00	15.000,00	15.000,00
MO61JZ			-	-	-
MO61ZA1	Instalacija kotlovsog sistema na pelet usvojene snage i količine, uključujući instaliranje novog cijevnog razvoda i ostale neophodne opreme sistema centralnog grijanja.	PAUSAL	1,00	30.600,00	30.600,00
MO61ZA2	Instalacija kotlovsog sistema na pelet usvojene snage i količine, uključujući instaliranje novog cijevnog razvoda i ostale neophodne opreme sistema centralnog grijanja.	PAUSAL	1,00	30.600,00	30.600,00
MO61ZA3	Instalacija kotlovsog sistema na pelet usvojene snage i količine, uključujući instaliranje novog cijevnog razvoda i ostale neophodne opreme sistema centralnog grijanja.	PAUSAL	1,00	31.687,10	31.687,10
MO61ZA4			-	-	-
MO62AP	Rekonstrukcija kotlovsog sistema koja podrazumijeva zamjenu postojećeg kotlovsog sistema odgovarajućim kotlovsim sistemom na pelet usvojene snage i količine i potrebnim zahvatima na cijevnom razvodu sistema centralnog grijanja radi prilagođavanja novim uslovima.	PAUSAL	1,00	7.500,00	7.500,00

CRP ŠIFRA OBJEKTA	MJERA 4 - ZAMJENA KOTLA				
	OPIS	JEDINICA MJERE	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA (KM/ PAUŠAL)	UKUPNA CIJENA (KM)
					216.187,10
MO62FI	Instalacija kotlovskeg sistema na pelet usvojene snage i količine, uključujući instaliranje novog cijevnog razvoda i ostale neophodne opreme sistema centralnog grijanja.	PAUSAL	1,00	46.640,00	46.640,00
MO63MS	Instalacija kotlovskeg sistema na pelet usvojene snage i količine, uključujući instaliranje novog cijevnog razvoda i ostale neophodne opreme sistema centralnog grijanja.	PAUSAL	1,00	21.660,00	21.660,00
MO63PO	Rekonstrukcija kotlovskeg sistema koja podrazumijeva zamjenu postojećeg kotlovskeg sistema odgovarajućim kotlovskim sistemom na pelet usvojene snage i količine i potrebnim zahvatima na cijevnom razvodu sistema centralnog grijanja radi prilagođavanja novim uslovima.	PAUSAL	1,00	7.500,00	7.500,00
SC61FM1			-	-	-
SC61FM2			-	-	-
SC61HZ7			-	-	-
SC61JZ1			-	-	-
SC61JZ2			-	-	-
SC61MF			-	-	-
SC61MRO			-	-	-
SC61PA			-	-	-
SC61VS			-	-	-
SC61ZA			-	-	-



CRP ŠIFRA OBJEKTA	MJERA 4 - ZAMJENA KOTLA				
	OPIS	JEDINICA MJERE	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA (KM/ PAUŠAL)	UKUPNA CIJENA (KM)
					216.187,10
SC61ZS			-	-	-
SM62PU	Rekonstrukcija kotlovskeg sistema koja podrazumijeva zamjenu postojećeg kotlovskeg sistema odgovarajućim kotlovskeg sistemom na pelet usvojene snage i količine i potrebnim zahvatima na cijevnom razvodu sistema centralnog grijanja radi prilagođavanja novim uslovima.	PAUSAL	1,00	11.000,00	11.000,00
SNS61FI			-	-	-
SNS61FM1			-	-	-
SNS61FM2			-	-	-
SNS61FM3			-	-	-
SNS61FM4			-	-	-
SNS61FM5			-	-	-
SNS61FM6			-	-	-
SNS61FM7			-	-	-
SNS62PU			-	-	-
SNS72FM1			-	-	-
SNS72FM2			-	-	-



## ANEKS 4.5 - Predložene mjere energetske efikasnosti (mjera 5)

CRP ŠIFRA OBJEKTA	MJERA 5 - RASVJETA				
	OPIS	JEDINICA MJERE	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA (KM/ PAUŠAL)	UKUPNA CIJENA (KM)
					588.957,15
GO61MF	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetske efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetske efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetske efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	4.393,00	4.393,00
IL61CZ	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetske efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetske efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetske efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	11.380,50	11.380,50
IL61ZG1	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetske efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetske efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetske efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	8.698,50	8.698,50
IL61ZG2	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetske efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetske efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetske efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	7.300,50	7.300,50

CRP ŠIFRA OBJEKTA	MJERA 5 - RASVJETA				
	OPIS	JEDINICA MJERE	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA (KM/ PAUŠAL)	UKUPNA CIJENA (KM)
					588.957,15
IL61ZP	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	35.531,75	35.531,75
LU62PU	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	2.593,25	2.593,25
MO61AV	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	43.769,50	43.769,50
MO61JZ	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	10.943,66	10.943,66

CRP ŠIFRA OBJEKTA	MJERA 5 - RASVJETA				
	OPIS	JEDINICA MJERE	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA (KM/ PAUŠAL)	UKUPNA CIJENA (KM)
					588.957,15
MO61ZA1	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	4.934,75	4.934,75
MO61ZA2	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	4.029,25	4.029,25
MO61ZA3	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	2.356,00	2.356,00
MO61ZA4	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	5.249,85	5.249,85

CRP ŠIFRA OBJEKTA	MJERA 5 - RASVJETA				
	OPIS	JEDINICA MJERE	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA (KM/ PAUŠAL)	UKUPNA CIJENA (KM)
					588.957,15
MO62AP	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	388,25	388,25
MO62FI	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	57.879,35	57.879,35
MO63MS	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	2.108,90	2.108,90
MO63PO	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	9.428,42	9.428,42

CRP ŠIFRA OBJEKTA	MJERA 5 - RASVJETA				
	OPIS	JEDINICA MJERE	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA (KM/ PAUŠAL)	UKUPNA CIJENA (KM)
					588.957,15
SC61FM1	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	12.947,92	12.947,92
SC61FM2	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	55.035,59	55.035,59
SC61HZ7	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	2.587,13	2.587,13
SC61JZ1	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	41.579,74	41.579,74

CRP ŠIFRA OBJEKTA	MJERA 5 - RASVJETA				
	OPIS	JEDINICA MJERE	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA (KM/ PAUŠAL)	UKUPNA CIJENA (KM)
					588.957,15
SC61JZ2	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	555,00	555,00
SC61MF	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	11.435,61	11.435,61
SC61MRO	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	1.165,50	1.165,50
SC61PA	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	51.455,94	51.455,94



CRP ŠIFRA OBJEKTA	MJERA 5 - RASVJETA				
	OPIS	JEDINICA MJERE	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA (KM/ PAUŠAL)	UKUPNA CIJENA (KM)
					588.957,15
SC61VS	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	46.457,32	46.457,32
SC61ZA	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	4.696,42	4.696,42
SC61ZS	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	26.204,20	26.204,20
SM62PU	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	5.706,25	5.706,25

CRP ŠIFRA OBJEKTA	MJERA 5 - RASVJETA				
	OPIS	JEDINICA MJERE	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA (KM/ PAUŠAL)	UKUPNA CIJENA (KM)
					588.957,15
SNS61FI	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	12.123,15	12.123,15
SNS61FM1	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	6.038,00	6.038,00
SNS61FM2	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	11.414,82	11.414,82
SNS61FM3	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	8.625,95	8.625,95

CRP ŠIFRA OBJEKTA	MJERA 5 - RASVJETA				
	OPIS	JEDINICA MJERE	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA (KM/ PAUŠAL)	UKUPNA CIJENA (KM)
					588.957,15
SNS61FM4	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	1.913,40	1.913,40
SNS61FM5	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	1.595,50	1.595,50
SNS61FM6	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	7.759,00	7.759,00
SNS61FM7			-	-	-
SNS62PU	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	4.124,00	4.124,00

CRP ŠIFRA OBJEKTA	MJERA 5 - RASVJETA				
	OPIS	JEDINICA MJERE	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA (KM/ PAUŠAL)	UKUPNA CIJENA (KM)
					588.957,15
SNS72FM1	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	6.285,96	6.285,96
SNS72FM2	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	7.954,00	7.954,00
SNS72FM3	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	7.520,76	7.520,76
SS61GI	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	-	-

CRP ŠIFRA OBJEKTA	MJERA 5 - RASVJETA				
	OPIS	JEDINICA MJERE	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA (KM/ PAUŠAL)	UKUPNA CIJENA (KM)
					588.957,15
SS61ST	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	21.285,82	21.285,82
SS62PU	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	3.706,00	3.706,00
TR62MF	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	4.948,50	4.948,50
TZ61MF	<p>Postojeće svjetlosne izvore zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima koji daju približno jednaku količinu i kvalitet svjetlosti kao i postojeći izvori, ali pritom troše puno manje električne energije, uz znatno produžen životni vijek, te nisko isijavanje topline i zagrijavanje. U ovom slučaju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Svjetlosne izvore SA ŽARNOM NITI zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti (sijalicama) temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> <li>• Klasične FLUORESCENTNE cijevi zamijeniti cijevima koje imaju znatno produžen životni vijek, odnosno cijevima baziranim na LED tehnologiji, temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K, uz provedbu neophodnih prepravki u postojećoj svjetiljci</li> <li>• Izvore svjetlosti bazirane na pražnjenju u metalnim parama/plinu ("izvori na izboj"), zamijeniti energetski efikasnijim LED izvorima svjetlosti temperature boje svjetlosti ≤ 4000 K</li> </ul>	PAUŠAL	1,00	3.420,24	3.420,24



**ANEKS 5. Potrošnja finalne energije u objektima nakon provođenja mjera energetske efikasnosti**

CRP ŠIFRA OBJEKTA	Potrebna energija za zagrijavanje objekta za referentne podatke (kWh/m <sup>2</sup> godišnje)	Potrebna energija za zagrijavanje objekta za referentne podatke (kWh/m <sup>3</sup> godišnje)	Dopuštena energija za zagrijavanje objekta (kWh/m <sup>3</sup> godišnje)	Energetska kategorija	Potrebna energija za trenutni intenzitet grijanja objekta (kWh/god)	Potrebna energija za rasvjetu (kWh/god)		
							Plin (m3)	Pelet (t)
							0,67	300,00
	45,63	14,72	22,51	B	4.335.506,57	785.216,45	392.765,01	
GO61MF	42,67	13,33	20,67	A	61.251,91	5.570,12		14,41
IL61CZ	39,82	12,07	19,56	A	68.725,71	21.900,84	8.590,71	
IL61ZG1	37,43	15,60	22,49	A	76.832,57	4.819,11		
IL61ZG2	48,08	17,17	23,29	B	42.485,31	14.402,39		
IL61ZP	63,82	19,34	23,56	B	225.464,65	19.127,37	28.183,08	
LU62PU	55,97	18,14	25,89	B	22.826,16	1.637,63		
MO61AV	24,48	5,71	16,99	A	75.917,08	59.348,59		17,86
MO61JZ	29,70	10,92	20,97	A	40.266,34	7.472,74		
MO61ZA1	24,17	8,06	22,74	A	13.923,86	6.590,20		3,28
MO61ZA2	28,43	9,48	22,74	A	17.146,83	5.707,00		4,03
MO61ZA3	58,52	19,51	23,90	B	33.625,29	376,74		7,91
MO61ZA4	69,44	23,15	30,22	B	48.158,69	9.888,58		
MO62AP	69,77	30,34	30,40	B	4.542,80	501,16		1,07
MO62FI	45,51	17,17	21,56	B	41.126,36	70.705,67		9,68
MO63MS	39,45	13,15	26,79	A	20.101,37	11.339,78		4,73
MO63PO	18,23	5,60	20,18	A	21.067,67	12.043,44		4,96
SC61FM1	44,84	15,11	20,06	A	242.690,18	38.301,40	30.336,27	

CRP ŠIFRA OBJEKTA	Energent za grijanje			Cijena za zagrijavanja objekata (KM/god)	Cijena za rasvjetu objekta (KM/god)	Ukupna cijena (KM/god)	Emisija CO2 od grijanja (t)	Emisija CO2 od rasvjete (t)	Ukupna emisija CO2 (t)
	Drvena sječka (npm)	Električna energija - dizalice topline KWh)	Daljinsko grijanje (KWh)						
	32,00	0,18	0,08						
		26.007,36	913.161,89	362.268,08	158.699,42	520.967,50	1.097,31	584,67	1.681,99
GO61MF				4.323,66	1.096,64	5.420,30		4,15	4,15
IL61CZ				5.755,78	4.213,32	9.969,10	17,74	16,31	34,05
IL61ZG1			90.391,25	7.050,52	1.024,36	8.074,87	21,33	3,59	24,92
IL61ZG2			49.982,72	3.898,65	2.716,11	6.614,76	11,80	10,72	22,52
IL61ZP				18.882,66	4.146,09	23.028,75	58,21	14,24	72,45
LU62PU			26.854,31	2.094,64	341,87	2.436,51	12,30	1,22	13,52
MO61AV				5.358,85	11.383,35	16.742,20		44,19	44,19
MO61JZ		11.843,04		2.131,75	2.254,68	4.386,42	9,00	5,56	14,56
MO61ZA1				982,86	1.268,10	2.250,96		4,91	4,91
MO61ZA2				1.210,36	1.096,34	2.306,71		4,25	4,25
MO61ZA3				2.373,55	168,38	2.541,93		0,28	0,28
MO61ZA4		14.164,32		2.549,58	1.902,55	4.452,13	10,76	7,36	18,12
MO62AP				320,67	99,92	420,59		0,37	0,37
MO62FI				2.903,04	15.404,40	18.307,44		52,65	52,65
MO63MS				1.418,92	2.120,08	3.539,00		8,44	8,44
MO63PO				1.487,13	2.354,11	3.841,24		8,97	8,97
SC61FM1				20.325,30	7.238,96	27.564,27	62,65	28,52	91,17



CRP ŠIFRA OBJEKTA	Potrebna energija za zagrijavanje objekta za referentne podatke (kWh/m <sup>2</sup> godišnje)	Potrebna energija za zagrijavanje objekta za referentne podatke (kWh/m <sup>3</sup> godišnje)	Dopuštena energija za zagrijavanje objekta (kWh/m <sup>3</sup> godišnje)	Energetska kategorija	Potrebna energija za trenutni intenzitet grijanja objekta (kWh/god)	Potrebna energija za rasvjetu (kWh/god)		
							Plin (m3)	Pelet (t)
							0,67	300,00
SC61FM2	31,16	10,39	17,91	A	428.673,15	40.429,61	53.584,14	
SC61HZ7	71,91	23,97	25,20	B	31.187,61	14.256,44	3.898,45	
SC61JZ1	35,34	11,59	18,53	A	167.708,29	61.366,28		
SC61JZ2	65,99	23,29	24,79	B	30.435,71	1.644,10	3.804,46	
SC61MF	29,65	9,88	19,16	A	99.930,80	26.540,25	12.491,35	
SC61MRO	79,53	26,51	30,40	B	30.973,41	2.225,83	3.871,68	
SC61PA	26,93	9,35	19,66	A	155.491,09	32.372,02		
SC61VS	90,81	28,83	21,45	B	428.863,56	92.551,62	53.607,95	
SC61ZA	57,66	17,14	20,83	B	73.266,99	15.647,41	9.158,37	
SC61ZS	37,68	10,40	18,74	A	156.635,96	24.555,85	19.579,50	
SM62PU	33,23	11,62	20,27	A	40.070,66	10.292,94		9,43
SNS61FI	37,71	14,51	20,94	A	100.904,61	16.834,99		
SNS61FM1	74,85	29,94	24,55	B	176.988,11	6.111,92	22.123,51	
SNS61FM2	56,69	22,68	24,23	B	114.924,57	8.246,10	14.365,57	
SNS61FM3	54,61	18,20	23,50	B	76.568,84	21.091,48	9.571,11	
SNS61FM4	118,47	42,85	30,40	C		753,79		
SNS61FM5	62,46	24,98	26,60	B	39.489,79	1.716,04	4.936,22	
SNS61FM6	49,35	15,52	18,60	B	491.516,62	3.715,30	61.439,58	
SNS61FM7								
SNS62PU	59,71	16,28	20,65	B	38.017,93	2.870,32		

CRP ŠIFRA OBJEKTA	Energent za grijanje			Cijena za zagrijavanja objekata (KM/god)	Cijena za rasvjetu objekta (KM/god)	Ukupna cijena (KM/god)	Emisija CO2 od grijanja (t)	Emisija CO2 od rasvjete (t)	Ukupna emisija CO2 (t)
	Drvena sječka (npm)	Električna energija - dizalice topline KWh	Daljinsko grijanje (KWh)						
	32,00	0,18	0,08						
SC61FM2				35.901,38	8.706,64	44.608,02	110,67	30,10	140,77
SC61HZ7				2.611,96	2.617,35	5.229,31	8,05	10,62	18,67
SC61JZ1			197.303,87	15.389,70	12.015,68	27.405,39	46,56	45,69	92,26
SC61JZ2				2.548,99	320,32	2.869,31	7,86	1,22	9,08
SC61MF				8.369,20	4.981,72	13.350,93	25,80	19,76	45,56
SC61MRO				2.594,02	421,78	3.015,80	8,00	1,66	9,65
SC61PA			182.930,69	14.268,59	6.865,87	21.134,46	43,17	24,10	67,28
SC61VS				35.917,32	17.477,83	53.395,15	110,72	68,91	179,63
SC61ZA				6.136,11	3.014,57	9.150,68	18,91	11,65	30,57
SC61ZS				13.118,26	5.333,43	18.451,69	40,44	18,28	58,72
SM62PU				2.828,52	1.950,88	4.779,40		7,66	7,66
SNS61FI			118.711,30	9.259,48	3.286,35	12.545,83	28,02	12,54	40,55
SNS61FM1				14.822,75	1.333,93	16.156,68	45,69	4,55	50,24
SNS61FM2				9.624,93	2.896,93	12.521,87	29,67	6,14	35,81
SNS61FM3				6.412,64	3.903,30	10.315,94	19,77	15,70	35,47
SNS61FM4					160,81	160,81		0,56	0,56
SNS61FM5				3.307,27	336,95	3.644,22	10,19	1,28	11,47
SNS61FM6				41.164,52	2.026,28	43.190,80	126,89	2,77	129,66
SNS61FM7									
SNS62PU			44.726,97	3.488,70	583,13	4.071,83	10,56	2,14	12,69

CRP ŠIFRA OBJEKTA	Potrebna energija za zagrijavanje objekta za referentne podatke (kWh/m <sup>2</sup> godišnje)	Potrebna energija za zagrijavanje objekta za referentne podatke (kWh/m <sup>3</sup> godišnje)	Dopuštena energija za zagrijavanje objekta (kWh/m <sup>3</sup> godišnje)	Energetska kategorija	Potrebna energija za trenutni intenzitet grijanja objekta (kWh/god)	Potrebna energija za rasvjetu (kWh/god)		
							Plin (m3)	Pelet (t)
							0,67	300,00
SNS72FM1	94,08	29,40	24,80	B	58.676,67	8.230,50	7.334,58	
SNS72FM2	92,65	28,95	25,06	B	50.569,34	11.777,34	6.321,17	
SNS72FM3	49,89	18,83	21,59	B	62.847,00	17.290,16	7.855,88	
SS61GI	43,94	15,76	22,02	A	54.464,53	12.558,12	6.808,07	
SS61ST	52,66	15,04	18,35	B	170.052,35	32.727,97	21.256,54	
SS62PU	69,83	18,29	21,19	B	29.174,54	4.805,74	3.646,82	
TR62MF	66,69	18,99	20,04	B	69.729,80	4.809,95		
TZ61MF	33,68	10,80	20,75	A	63.287,68	9.287,00		
ZE61KT	43,30	15,19	20,66	A	38.904,17	10.774,57		

CRP ŠIFRA OBJEKTA	Energent za grijanje			Cijena za zagrijavanja objekata (KM/god)	Cijena za rasvjetu objekta (KM/god)	Ukupna cijena (KM/god)	Emisija CO2 od grijanja (t)	Emisija CO2 od rasvjete (t)	Ukupna emisija CO2 (t)
	Drvena sječka (npm)	Električna energija - dizalice topline KWh	Daljinsko grijanje (KWh)						
	32,00	0,18	0,08						
SNS72FM1				4.914,17	1.519,12	6.433,29	15,15	6,13	21,28
SNS72FM2				4.235,18	2.151,20	6.386,38	13,06	8,77	21,82
SNS72FM3				5.263,44	3.214,42	8.477,86	16,22	12,87	29,10
SS61GI				4.561,40	2.497,20	7.058,61	14,06	9,35	23,41
SS61ST				14.241,88	6.249,11	20.491,00	43,90	24,37	68,27
SS62PU				2.443,37	923,00	3.366,37	7,53	3,58	11,11
TR62MF			82.035,06	6.398,73	951,42	7.350,16	37,57	3,58	41,15
TZ61MF			74.456,10	5.807,58	2.014,20	7.821,78	34,10	6,92	41,02
ZE61KT			45.769,62	3.570,03	2.116,75	5.686,78	20,96	8,02	28,99

## ANEKS 6.1 Uštede ostvarene provođenjem mjera energetske efikasnosti u objektima

CRP ŠIFRA OBJEKTA	GRIJANJE			RASVJETA			UKUPNO			IZNOS INVESTICIJE (KM)				
	(kWh/god)	(KM/god)	Emisija CO2 (t)	(kWh/god)	(KM)	Emisija CO2 (t)	(kWh/god)	(KM)	Emisija CO2 (t)	MJERA 1	MJERA 2	MJERA 3	MJERA 4	MJERA 5
	7.542.258,15	1.018.883,58	3.161,99	1.275.190,86	247.068,25	949,51	8.817.449,01	1.265.951,83	4.111,50	1.675.221,95	526.767,50	2.011.963,20	216.187,10	588.957,15
GO61MF	192.487,83	45.472,76	97,17	14.310,84	2.880,92	10,66	206.798,67	48.353,68	107,83	36.558,60	12.000,00	67.070,00	14.000,00	4.393,00
IL61CZ	90.042,28	16.471,74	33,15	31.192,11	6.419,89	23,23	121.234,39	22.891,63	56,38	36.575,80		64.467,00		11.380,50
IL61ZG1	112.944,02	10.364,27	31,36	7.867,85	1.601,79	5,86	120.811,86	11.966,06	37,22	61.696,40	15.000,00			8.698,50
IL61ZG2	150.369,83	13.798,64	41,75	23.345,45	4.370,13	17,38	173.715,29	18.168,78	59,13	25.156,72	9.625,00	46.162,40		7.300,50
IL61ZP	241.372,28	46.474,51	91,44	26.302,57	5.721,29	19,58	267.674,84	52.195,79	111,03	82.766,40		61.028,00		35.531,75
LU62PU	36.173,02	3.319,41	19,49	2.712,95	562,89	2,02	38.885,97	3.882,29	21,51	18.683,50	6.982,50	13.759,80		2.593,25
MO61AV	270.816,48	62.687,61	132,79	70.697,87	13.842,08	52,64	341.514,35	76.529,69	185,43	90.994,45		156.531,50	15.000,00	43.769,50
MO61JZ	6.055,98	320,61	1,35	14.167,64	2.798,24	10,55	20.223,62	3.118,85	11,90	38.485,00				10.943,66
MO61ZA1	56.280,89	13.884,03	62,75	9.636,83	1.900,93	7,18	65.917,72	15.784,96	69,92	22.098,56	8.242,50	7.334,00	30.600,00	4.934,75
MO61ZA2	56.655,83	14.418,43	65,96	8.188,03	1.614,65	6,10	64.843,85	16.033,08	72,06	23.382,97	8.242,50	1.596,00	30.600,00	4.029,25
MO61ZA3	26.389,59	10.335,48	53,64	2.637,18	613,52	1,96	29.026,77	10.949,01	55,60	20.774,59	9.250,00		31.687,10	2.356,00
MO61ZA4	97.118,40	5.141,56	21,70	15.267,21	3.045,71	11,37	112.385,62	8.187,28	33,07	32.003,61	20.854,25	2.109,00		5.249,85
MO62AP	10.891,43	2.828,03	9,85	679,88	169,61	0,51	11.571,31	2.997,63	10,36	3.938,80		4.598,00	7.500,00	388,25
MO62FI	139.701,26	35.389,87	161,62	88.863,61	16.832,03	66,17	228.564,87	52.221,90	227,79	21.392,50	7.500,00	97.850,00	46.640,00	57.879,35
MO63MS	56.798,68	14.865,80	68,73	34.058,50	6.337,25	25,36	90.857,18	21.203,05	94,09	23.627,64	6.692,25	9.363,20	21.660,00	2.108,90
MO63PO	89.024,31	20.972,44	70,28	18.453,41	3.673,41	13,74	107.477,72	24.645,85	84,02	14.707,72	13.225,00	36.689,00	7.500,00	9.428,42
SC61FM1	836.682,67	130.786,90	283,36	107.320,00	20.425,88	79,91	944.002,68	151.212,77	363,27	49.433,23	41.740,00	157.014,10		12.947,92
SC61FM2	302.812,91	25.360,58	78,18	67.495,16	13.673,64	50,26	370.308,08	39.034,22	128,43	128.530,01	59.825,00			55.035,59
SC61HZ7				24.576,83	4.476,66	18,30	24.576,83	4.476,66	18,30					2.587,13
SC61JZ1	66.306,01	6.084,55	18,41	106.853,92	20.144,02	79,56	173.159,92	26.228,57	97,97	18.947,00	26.255,75			41.579,74
SC61JZ2	46.674,21	8.246,40	16,86	7.243,74	1.492,60	5,39	53.917,95	9.739,00	22,25	14.400,70	8.300,00			555,00
SC61MF				42.400,62	7.999,88	31,57	42.400,62	7.999,88	31,57					11.435,61
SC61MRO	45.601,47	3.819,12	11,77	3.862,49	739,52	2,88	49.463,96	4.558,65	14,65	10.801,60		20.064,00		1.165,50
SC61PA	419.419,41	38.487,90	116,45	41.245,19	9.133,36	30,71	460.664,61	47.621,26	147,16	48.567,30		293.740,00		51.455,94
SC61VS	236.379,01	57.216,64	102,54	142.885,18	26.942,63	106,39	379.264,19	84.159,27	208,93	149.081,00		80.370,00		46.457,32
SC61ZA	58.024,41	4.859,54	14,98	16.511,25	3.107,67	12,29	74.535,66	7.967,21	27,27	38.285,91	12.760,00			4.696,42
SC61ZS	678.836,73	110.328,97	440,77	39.129,20	7.683,23	29,14	717.965,92	118.012,20	469,90	133.214,00	19.700,00	132.810,00		26.204,20
SM62PU	27.628,08	10.457,36	25,93	17.351,13	3.298,78	12,92	44.979,21	13.756,14	38,85		8.191,50		11.000,00	5.706,25
SNS61FI	212.518,62	19.501,71	59,01	24.645,81	4.663,97	18,35	237.164,43	24.165,68	77,36	26.171,52		129.078,40		12.123,15
SNS61FM1	110.953,34	9.292,34	28,64	3.570,22	761,56	2,66	114.523,56	10.053,91	31,30			32.623,00		6.038,00
SNS61FM2	157.664,96	13.204,44	40,70	16.444,07	3.004,67	12,24	174.109,03	16.209,11	52,95	38.670,33	19.500,00	45.541,10		11.414,82
SNS61FM3	174.146,28	14.584,75	44,96	35.196,12	6.602,92	26,21	209.342,40	21.187,67	71,17	27.501,08	13.690,00	48.790,10		8.625,95
SNS61FM4				1.442,81	331,63	1,07	1.442,81	331,63	1,07			12.570,40		1.913,40
SNS61FM5	56.870,49	4.762,90	14,68	2.719,80	523,83	2,03	59.590,30	5.286,74	16,71	13.783,65	7.225,00	23.075,50		1.595,50

## Prva studija energetske efikasnosti javnih objekata u Federaciji Bosne i Hercegovine

CRP ŠIFRA OBJEKTA	UKUPNO INVESTICIJE (KM)			OCJENA ISPLATIVOSTI PROJEKATA										
	GRIJANJE	RASVJETA	UKUPNO	GRIJANJE					RASVJETA					
				PP (GOD)	NPV (KM)	PI	IRR (%)	Finansijski prihvatljiva investicija	PP (GOD)	NPV (KM)	PI	IRR (%)	Finansijski prihvatljiva investicija	
	4.430.139,75	588.957,15	5.019.096,90						DA/ NE					DA/ NE
GO61MF	129.628,60	4.393,00	134.021,60	2,9	483.734,08	4,73	35,0%	DA	1,5	14.226,99	4,24	64,3%	DA	
IL61CZ	101.042,80	11.380,50	112.423,30	6,1	126.244,84	2,25	15,8%	DA	1,8	30.112,63	3,65	54,7%	DA	
IL61ZG1	76.696,40	8.698,50	85.394,90	7,4	82.627,91	2,08	13,2%	DA	5,4	1.654,21	1,19	9,5%	DA	
IL61ZG2	80.944,12	7.300,50	88.244,62	5,9	109.458,42	2,35	16,6%	DA	1,7	20.944,60	3,87	58,3%	DA	
IL61ZP	143.794,40	35.531,75	179.326,15	3,1	524.285,23	4,65	32,3%	DA	6,2	1.446,13	1,04	6,0%	DA	
LU62PU	39.425,80	2.593,25	42.019,05	11,9	9.180,38	1,23	7,1%	DA	4,6	1.044,81	1,40	14,2%	DA	
MO61AV	262.525,95	43.769,50	306.295,45	4,2	583.040,49	3,22	23,7%	DA	3,2	45.694,82	2,04	26,9%	DA	
MO61JZ	38.485,00	10.943,66	49.428,66	120,0	-33.556,43	0,13	-7,3%	NE	3,9	7.141,99	1,65	19,4%	DA	
MO61ZA1	68.275,06	4.934,75	73.209,81	4,9	114.480,42	2,68	20,0%	DA	2,6	7.351,39	2,49	35,0%	DA	
MO61ZA2	63.821,47	4.029,25	67.850,72	4,4	130.662,63	3,05	22,4%	DA	2,5	6.406,56	2,59	36,8%	DA	
MO61ZA3	61.711,69	2.356,00	64.067,69	6,0	74.334,29	2,20	16,1%	DA	3,8	1.609,33	1,68	20,0%	DA	
MO61ZA4	54.966,86	5.249,85	60.216,71	10,7	24.071,56	1,44	8,6%	DA	1,7	14.435,24	3,75	56,4%	DA	
MO62AP	16.036,80	388,25	16.425,05	5,7	19.206,67	2,20	16,9%	DA	2,3	707,95	2,82	40,9%	DA	
MO62FI	173.382,50	57.879,35	231.261,85	4,9	267.653,52	2,54	19,9%	DA	3,4	50.909,66	1,88	23,8%	DA	
MO63MS	61.343,09	2.108,90	63.451,99	4,1	139.175,32	3,27	24,1%	DA	0,3	38.850,12	19,42	300,5%	DA	
MO63PO	72.121,72	9.428,42	81.550,14	3,4	210.766,64	3,92	29,0%	DA	2,6	14.313,61	2,52	35,5%	DA	
SC61FM1	248.187,33	12.947,92	261.135,25	1,9	1.556.494,21	7,27	52,7%	DA	0,6	119.068,87	10,20	157,7%	DA	
SC61FM2	188.355,01	55.035,59	243.390,60	7,4	201.499,29	2,07	13,1%	DA	4,0	33.340,03	1,61	18,4%	DA	
SC61HZ7		2.587,13	2.587,13	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo	0,6	26.346,44	11,18	173,0%	DA	
SC61JZ1	45.202,75	41.579,74	86.782,49	7,4	48.331,71	2,07	13,1%	DA	2,1	88.615,32	3,13	46,1%	DA	
SC61JZ2	22.700,70	555,00	23.255,70	2,8	104.066,66	5,58	36,3%	DA	0,4	9.092,01	17,38	268,9%	DA	
SC61MF		11.435,61	11.435,61	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo	1,4	40.269,30	4,52	68,9%	DA	
SC61MRO	30.865,60	1.165,50	32.031,10	8,1	20.648,92	1,67	11,3%	DA	1,6	3.614,19	4,10	62,1%	DA	
SC61PA	342.307,30	51.455,94	393.763,24	8,9	151.151,94	1,44	9,6%	DA	5,6	7.574,94	1,15	8,5%	DA	
SC61VS	229.451,00	46.457,32	275.908,32	4,0	593.048,76	3,58	24,9%	DA	1,7	127.678,64	3,75	56,4%	DA	
SC61ZA	51.045,91	4.696,42	55.742,33	10,5	23.657,19	1,46	8,8%	DA	1,5	15.389,09	4,28	65,0%	DA	
SC61ZS	285.724,00	26.204,20	311.928,20	2,6	1.269.246,40	5,44	38,6%	DA	3,4	23.454,17	1,90	24,1%	DA	
SM62PU	19.191,50	5.706,25	24.897,75	1,8	114.883,91	6,99	54,5%	DA	1,7	15.614,47	3,74	56,2%	DA	
SNS61FI	155.249,92	12.123,15	167.373,07	8,0	101.451,12	1,65	11,4%	DA	2,6	18.021,10	2,49	35,0%	DA	
SNS61FM1	32.623,00	6.038,00	38.661,00	3,5	83.180,13	3,55	28,3%	DA	7,9	-1.115,85	0,82	0,2%	NE	
SNS61FM2	103.711,43	11.414,82	115.126,25	7,9	86.104,85	1,83	12,1%	DA	3,8	8.004,99	1,70	20,3%	DA	
SNS61FM3	89.981,18	8.625,95	98.607,13	6,2	115.575,50	2,28	15,8%	DA	1,3	34.050,12	4,95	75,7%	DA	
SNS61FM4	12.570,40	1.913,40	14.483,80	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo		5,8	229,98	1,12	7,9%	DA	
SNS61FM5	44.084,15	1.595,50	45.679,65	9,3	23.043,95	1,52	9,7%	DA	3,0	1.790,13	2,12	28,4%	DA	







## ANEKS 6.2 Rang lista objekata prema indeksu profitabilnosti (PI) za grijanje

CRP ŠIFRA OBJEKTA	GRIJANJE			RASVJETA			UKUPNO			IZNOS INVESTICIJE (KM)				
	(kWh/god)	(KM/god)	Emisija CO2 (t)	(kWh/god)	(KM)	Emisija CO2 (t)	(kWh/god)	(KM)	Emisija CO2 (t)	MJERA 1	MJERA 2	MJERA 3	MJERA 4	MJERA 5
	7.542.258,15	1.018.883,58	3.161,99	1.275.190,86	247.068,25	949,51	8.817.449,01	1.265.951,83	4.111,50	1.675.221,95	526.767,50	2.011.963,20	216.187,10	588.957,15
SNS62PU	118.752,75	44.095,81	173,09	3.752,82	779,30	2,79	122.505,57	44.875,11	175,88	25.843,86	5.625,00	14.056,20		4.124,00
SC61FM1	836.682,67	130.786,90	283,36	107.320,00	20.425,88	79,91	944.002,68	151.212,77	363,27	49.433,23	41.740,00	157.014,10		12.947,92
SM62PU	27.628,08	10.457,36	25,93	17.351,13	3.298,78	12,92	44.979,21	13.756,14	38,85		8.191,50		11.000,00	5.706,25
SC61JZ2	46.674,21	8.246,40	16,86	7.243,74	1.492,60	5,39	53.917,95	9.739,00	22,25	14.400,70	8.300,00			555,00
SC61ZS	678.836,73	110.328,97	440,77	39.129,20	7.683,23	29,14	717.965,92	118.012,20	469,90	133.214,00	19.700,00	132.810,00		26.204,20
GO61MF	192.487,83	45.472,76	97,17	14.310,84	2.880,92	10,66	206.798,67	48.353,68	107,83	36.558,60	12.000,00	67.070,00	14.000,00	4.393,00
IL61ZP	241.372,28	46.474,51	91,44	26.302,57	5.721,29	19,58	267.674,84	52.195,79	111,03	82.766,40		61.028,00		35.531,75
SNS61FM6	1.387.486,42	116.201,99	358,20	25.146,60	4.749,57	18,72	1.412.633,02	120.951,56	376,92	115.393,94	88.697,00	198.491,10		7.759,00
MO63PO	89.024,31	20.972,44	70,28	18.453,41	3.673,41	13,74	107.477,72	24.645,85	84,02	14.707,72	13.225,00	36.689,00	7.500,00	9.428,42
SC61VS	236.379,01	57.216,64	102,54	142.885,18	26.942,63	106,39	379.264,19	84.159,27	208,93	149.081,00		80.370,00		46.457,32
SNS61FM1	110.953,34	9.292,34	28,64	3.570,22	761,56	2,66	114.523,56	10.053,91	31,30			32.623,00		6.038,00
MO63MS	56.798,68	14.865,80	68,73	34.058,50	6.337,25	25,36	90.857,18	21.203,05	94,09	23.627,64	6.692,25	9.363,20	21.660,00	2.108,90
MO61AV	270.816,48	62.687,61	132,79	70.697,87	13.842,08	52,64	341.514,35	76.529,69	185,43	90.994,45		156.531,50	15.000,00	43.769,50
MO61ZA2	56.655,83	14.418,43	65,96	8.188,03	1.614,65	6,10	64.843,85	16.033,08	72,06	23.382,97	8.242,50	1.596,00	30.600,00	4.029,25
Z61KT	137.748,85	12.640,48	74,22	17.650,04	3.602,60	13,14	155.398,89	16.243,08	87,36	8.746,20	10.400,00	41.040,00		9.430,00
MO61ZA1	56.280,89	13.884,03	62,75	9.636,83	1.900,93	7,18	65.917,72	15.784,96	69,92	22.098,56	8.242,50	7.334,00	30.600,00	4.934,75
TZ61MF	174.997,48	16.058,59	94,29	4.268,12	933,59	3,18	179.265,60	16.992,19	97,47	44.006,20	14.830,50	31.217,00		3.420,24
MO62FI	139.701,26	35.389,87	161,62	88.863,61	16.832,03	66,17	228.564,87	52.221,90	227,79	21.392,50	7.500,00	97.850,00	46.640,00	57.879,35
SS61ST	161.970,76	13.565,05	41,82	46.314,63	8.802,60	34,49	208.285,38	22.367,65	76,30	61.391,96	24.375,00			21.285,82
IL61ZG2	150.369,83	13.798,64	41,75	23.345,45	4.370,13	17,38	173.715,29	18.168,78	59,13	25.156,72	9.625,00	46.162,40		7.300,50
SNS61FM3	174.146,28	14.584,75	44,96	35.196,12	6.602,92	26,21	209.342,40	21.187,67	71,17	27.501,08	13.690,00	48.790,10		8.625,95
IL61CZ	90.042,28	16.471,74	33,15	31.192,11	6.419,89	23,23	121.234,39	22.891,63	56,38	36.575,80		64.467,00		11.380,50
MO61ZA3	26.389,59	10.335,48	53,64	2.637,18	613,52	1,96	29.026,77	10.949,01	55,60	20.774,59	9.250,00		31.687,10	2.356,00
MO62AP	10.891,43	2.828,03	9,85	679,88	169,61	0,51	11.571,31	2.997,63	10,36	3.938,80		4.598,00	7.500,00	388,25
IL61ZG1	112.944,02	10.364,27	31,36	7.867,85	1.601,79	5,86	120.811,86	11.966,06	37,22	61.696,40	15.000,00			8.698,50
SC61FM2	302.812,91	25.360,58	78,18	67.495,16	13.673,64	50,26	370.308,08	39.034,22	128,43	128.530,01	59.825,00			55.035,59
SC61JZ1	66.306,01	6.084,55	18,41	106.853,92	20.144,02	79,56	173.159,92	26.228,57	97,97	18.947,00	26.255,75			41.579,74
SS62PU	44.892,62	3.759,76	11,59	5.622,77	1.106,16	4,19	50.515,39	4.865,91	15,78	12.494,08		15.010,00		3.706,00
SNS61FM2	157.664,96	13.204,44	40,70	16.444,07	3.004,67	12,24	174.109,03	16.209,11	52,95	38.670,33	19.500,00	45.541,10		11.414,82
SC61MRO	45.601,47	3.819,12	11,77	3.862,49	739,52	2,88	49.463,96	4.558,65	14,65	10.801,60		20.064,00		1.165,50
SNS61FI	212.518,62	19.501,71	59,01	24.645,81	4.663,97	18,35	237.164,43	24.165,68	77,36	26.171,52		129.078,40		12.123,15
SNS72FM2	99.573,46	8.339,28	25,71	39.663,83	7.551,36	29,53	139.237,29	15.890,64	55,24	30.548,06	12.260,50	31.308,20		7.954,00
SNS72FM1	101.300,26	8.483,90	26,15	23.745,75	4.591,08	17,68	125.046,01	13.074,98	43,83	33.998,38	14.264,25	27.766,60		6.285,96
SNS72FM3	113.856,00	9.535,44	29,39	33.194,37	6.247,14	24,72	147.050,37	15.782,58	54,11	34.234,88	8.620,00	43.850,10		7.520,76

## Prva studija energetske efikasnosti javnih objekata u Federaciji Bosne i Hercegovine

CRP ŠIFRA OBJEKTA	UKUPNO INVESTICIJE (KM)			OCJENA ISPLATIVOSTI PROJEKATA									
	GRIJANJE	RASVJETA	UKUPNO	GRIJANJE					RASVJETA				
				PP (GOD)	NPV (KM)	PI	IRR (%)	Finansijski prihvatljiva investicija	PP (GOD)	NPV (KM)	PI	IRR (%)	Finansijski prihvatljiva investicija
	4.430.139,75	588.957,15	5.019.096,90					DA/ NE					DA/ NE
SNS62PU	45.525,06	4.124,00	49.649,06	1,0	600.171,35	14,18	96,9%	DA	5,3	912,78	1,22	10,2%	DA
SC61FM1	248.187,33	12.947,92	261.135,25	1,9	1.556.494,21	7,27	52,7%	DA	0,6	119.068,87	10,20	157,7%	DA
SM62PU	19.191,50	5.706,25	24.897,75	1,8	114.883,91	6,99	54,5%	DA	1,7	15.614,47	3,74	56,2%	DA
SC61JZ2	22.700,70	555,00	23.255,70	2,8	104.066,66	5,58	36,3%	DA	0,4	9.092,01	17,38	268,9%	DA
SC61ZS	285.724,00	26.204,20	311.928,20	2,6	1.269.246,40	5,44	38,6%	DA	3,4	23.454,17	1,90	24,1%	DA
GO61MF	129.628,60	4.393,00	134.021,60	2,9	483.734,08	4,73	35,0%	DA	1,5	14.226,99	4,24	64,3%	DA
IL61ZP	143.794,40	35.531,75	179.326,15	3,1	524.285,23	4,65	32,3%	DA	6,2	1.446,13	1,04	6,0%	DA
SNS61FM6	402.582,04	7.759,00	410.341,04	3,5	1.235.162,33	4,07	28,8%	DA	1,6	22.938,47	3,96	59,8%	DA
MO63PO	72.121,72	9.428,42	81.550,14	3,4	210.766,64	3,92	29,0%	DA	2,6	14.313,61	2,52	35,5%	DA
SC61VS	229.451,00	46.457,32	275.908,32	4,0	593.048,76	3,58	24,9%	DA	1,7	127.678,64	3,75	56,4%	DA
SNS61FM1	32.623,00	6.038,00	38.661,00	3,5	83.180,13	3,55	28,3%	DA	7,9	-1.115,85	0,82	0,2%	NE
MO63MS	61.343,09	2.108,90	63.451,99	4,1	139.175,32	3,27	24,1%	DA	0,3	38.850,12	19,42	300,5%	DA
MO61AV	262.525,95	43.769,50	306.295,45	4,2	583.040,49	3,22	23,7%	DA	3,2	45.694,82	2,04	26,9%	DA
MO61ZA2	63.821,47	4.029,25	67.850,72	4,4	130.662,63	3,05	22,4%	DA	2,5	6.406,56	2,59	36,8%	DA
ZE61KT	60.186,20	9.430,00	69.616,20	4,8	110.315,88	2,83	20,7%	DA	2,6	13.854,35	2,47	34,7%	DA
MO61ZA1	68.275,06	4.934,75	73.209,81	4,9	114.480,42	2,68	20,0%	DA	2,6	7.351,39	2,49	35,0%	DA
TZ61MF	90.053,70	3.420,24	93.473,94	5,6	145.092,81	2,61	17,6%	DA	3,7	2.613,76	1,76	21,6%	DA
MO62FI	173.382,50	57.879,35	231.261,85	4,9	267.653,52	2,54	19,9%	DA	3,4	50.909,66	1,88	23,8%	DA
SS61ST	85.766,96	21.285,82	107.052,78	6,3	122.761,12	2,43	15,6%	DA	2,4	35.607,28	2,67	38,3%	DA
IL61ZG2	80.944,12	7.300,50	88.244,62	5,9	109.458,42	2,35	16,6%	DA	1,7	20.944,60	3,87	58,3%	DA
SNS61FM3	89.981,18	8.625,95	98.607,13	6,2	115.575,50	2,28	15,8%	DA	1,3	34.050,12	4,95	75,7%	DA
IL61CZ	101.042,80	11.380,50	112.423,30	6,1	126.244,84	2,25	15,8%	DA	1,8	30.112,63	3,65	54,7%	DA
MO61ZA3	61.711,69	2.356,00	64.067,69	6,0	74.334,29	2,20	16,1%	DA	3,8	1.609,33	1,68	20,0%	DA
MO62AP	16.036,80	388,25	16.425,05	5,7	19.206,67	2,20	16,9%	DA	2,3	707,95	2,82	40,9%	DA
IL61ZG1	76.696,40	8.698,50	85.394,90	7,4	82.627,91	2,08	13,2%	DA	5,4	1.654,21	1,19	9,5%	DA
SC61FM2	188.355,01	55.035,59	243.390,60	7,4	201.499,29	2,07	13,1%	DA	4,0	33.340,03	1,61	18,4%	DA
SC61JZ1	45.202,75	41.579,74	86.782,49	7,4	48.331,71	2,07	13,1%	DA	2,1	88.615,32	3,13	46,1%	DA
SS62PU	27.504,08	3.706,00	31.210,08	7,3	25.485,72	1,93	13,0%	DA	3,4	3.443,33	1,93	24,8%	DA
SNS61FM2	103.711,43	11.414,82	115.126,25	7,9	86.104,85	1,83	12,1%	DA	3,8	8.004,99	1,70	20,3%	DA
SC61MRO	30.865,60	1.165,50	32.031,10	8,1	20.648,92	1,67	11,3%	DA	1,6	3.614,19	4,10	62,1%	DA
SNS61FI	155.249,92	12.123,15	167.373,07	8,0	101.451,12	1,65	11,4%	DA	2,6	18.021,10	2,49	35,0%	DA
SNS72FM2	74.116,76	7.954,00	82.070,76	8,9	45.761,90	1,62	10,4%	DA	1,1	40.852,06	6,14	94,5%	DA
SNS72FM1	76.029,23	6.285,96	82.315,19	9,0	45.928,36	1,60	10,3%	DA	1,4	23.387,17	4,72	72,1%	DA
SNS72FM3	86.704,98	7.520,76	94.225,74	9,1	47.686,98	1,55	10,0%	DA	1,2	32.855,84	5,37	82,4%	DA





**Ministarstvo finansija BPK Goražde****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Trg branilaca 2, 73000	CRP šifra	GO61MF
Mjesto	Goražde	ISGE šifra	
Općina /Grad	Goražde	ID objekta	
Kanton/Županija	5-BOSANSKO-PODRINJSKI	Broj uposlenika	48
Vrsta djelatnosti	Administracija	Broj korisnika dnevno	150
		Broj radnih sati dnevno	8

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1965	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Godina dogradnje		Drveni okvir			-
Godina sanacije		PVC okvir			-
Faktor oblika	0,46	Aluminijski okvir		353,00	-
		Metalni okvir			-

<b>VANJSKI ZIDOVI</b>	<b>Površina (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Površina stropa (m<sup>2</sup>)</b>	480,00
Puna opeka		<b>Površina poda (m<sup>2</sup>)</b>	480,00
Blok opeka	680,16	<b>Ukupna grijana površina (m<sup>2</sup>)</b>	1475,00
Parobeton		<b>Ukupna zapremina grijanog prostora (m<sup>3</sup>)</b>	4720,00
Armirani beton	170,04		
Montažni sendviči			
Termoizolacija	850,20		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	182,83	42,67	140,16
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	57,13	13,33	43,80
Energetska kategorija	E	A	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	253.739,74	61.251,91	192.487,83
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	19.880,96	5.570,12	14.310,84

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Lož ulje	l	31.717,47		49.796,42	
Ugalj	t	-		-	
Drvo	prm	-		-	
Pelet	t	-	14,41	-	4.323,66
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	-	-	-	-
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-	-	-	-
Električna energija za rasvj.	KWh	19.880,96	5.570,12	3.977,56	1.096,64
<b>UKUPNO</b>				53.773,98	5.420,30

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	97,17		14,80	4,15

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	850,20	43,00	36.558,60
2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	480,00	25,00	12.000,00
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m2	353,00	190,00	67.070,00
4	Rekonstrukcija kotlovskog sistema koja podrazumijeva zamjenu postojećeg kotlovskog sistema odgovarajućim kotlovskim sistemom na pelet usvojene snage i količine i potrebnim zahvatima na cijevnom razvodu sistema centralnog grijanja radi prilagođavanja novim uslovima.	paušal	1	14.000,00	14.000,00
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	4.393,00	4.393,00
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	64		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	184		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.			
<b>UKUPNO (KM)</b>					134.021,60

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	192.487,83	45.472,76	97,17
<b>RASVJETA</b>	14.310,84	2.880,92	10,66
<b>UKUPNO</b>	206.798,67	48.353,68	107,83

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	75,86%	91,32%	100,00%
<b>RASVJETA</b>	71,98%	72,43%	71,98%
<b>UKUPNO</b>	75,58%	89,92%	96,30%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	2,85	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	1,52	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	483.734 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	14.227 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	35%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	64%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	23	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	79	čovjek-mjeseci
---	----	----------------

**Federalna uprava civilne zaštite- operativni centar i federalni štab civilne zaštite****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Vitomira Lukića 10, 71210
Mjesto	Stup
Općina /Grad	Ilidža
Kanton/Županija	9-KANTON SARAJEVO
Vrsta djelatnosti	Administracija

CRP šifra		IL61CZ
ISGE šifra		
ID objekta		
Broj uposlenika		50
Broj korisnika dnevno		50
Broj radnih sati dnevno		8

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1980
Godina dogradnje	1985, 2003 i 2004
Godina sanacije	2003
Faktor oblika	0,39

Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednstruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Drveni okvir		309,50	-
PVC okvir			-
Aluminijski okvir		18,00	-
Metalni okvir	11,8		-

VANJSKI ZIDOVI	Površina (m <sup>2</sup> )
Puna opeka	
Blok opeka	680,48
Parobeton	
Armirani beton	170,12
Montažni sendviči	
Termoizolacija	425,30

Površina stropa (m <sup>2</sup> )	670,00
Površina poda (m <sup>2</sup> )	468,00
Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	1805,22
Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	5957,23

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	92,84	39,82	53,02
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	28,13	12,07	16,07
Energetska kategorija	B	A	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	158.767,99	68.725,71	90.042,28
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	53.092,95	21.900,84	31.192,11

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	9.923,00	8.590,71	6.648,41	5.755,78
Lož ulje	l	9.923,00		15.579,11	
Ugalj	t	-		-	
Drvo	prm	-		-	
Pelet	t	-		-	
Drvena sječka	npm	-		-	
Daljinsko grijanje	KWh	-		-	
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-		-	
Električna energija za rasvj.	KWh	53.092,95	21.900,84	10.633,21	4.213,32
<b>UKUPNO</b>				<b>32.860,73</b>	<b>9.969,10</b>

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	50,90	17,74258884	39,53	16,31

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	850,60	43,00	36.575,80
2				-	-
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m2	339,30	190,00	64.467,00
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	11.380,50	11.380,50
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	22		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	560		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.	15		
				<b>UKUPNO (KM)</b>	<b>112.423,30</b>

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	90.042,28	16.471,74	33,15
<b>RASVJETA</b>	31.192,11	6.419,89	23,23
<b>UKUPNO</b>	121.234,39	22.891,63	56,38

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	56,71%	74,11%	65,14%
<b>RASVJETA</b>	58,75%	60,38%	58,75%
<b>UKUPNO</b>	57,22%	69,66%	62,35%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	6,13	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	1,77	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	126.245 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	30.113 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	16%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	55%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	24	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	66	čovjek-mjeseci
---	----	----------------



**Federalni zavod za geologiju- objekat 1****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Ustanička 11, 71120	CRP šifra	IL61ZG1
Mjesto	Ilidža	ISGE šifra	
Općina /Grad	Ilidža	ID objekta	
Kanton/Županija	9-KANTON SARAJEVO	Broj uposlenika	
Vrsta djelatnosti	Administracija	Broj korisnika dnevno	
		Broj radnih sati dnevno	8

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	#REF!	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Godina dogradnje	#REF!				
Godina sanacije	#REF!				
Faktor oblika	0,57				
		Drveni okvir		301,20	-
		PVC okvir			-
		Aluminijski okvir			-
		Metalni okvir			-

<b>VANJSKI ZIDOVI</b>	<b>Površina (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Površina stropa (m<sup>2</sup>)</b>	600,00
Puna opeka	1434,80	<b>Površina poda (m<sup>2</sup>)</b>	600,00
Blok opeka		<b>Ukupna grijana površina (m<sup>2</sup>)</b>	2150,00
Parobeton		<b>Ukupna zapremina grijanog prostora (m<sup>3</sup>)</b>	5160,00
Armirani beton			
Montažni sendviči			
Termoizolacija	1434,80		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	93,29	37,43	55,86
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	38,87	15,60	23,27
Energetska kategorija	B	A	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	189.776,59	76.832,57	112.944,02
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	12.686,96	4.819,11	7.867,85

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	223.266,57	90.391,25	223.266,57	90.391,25
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-	-	-	-
Električna energija za rasvj.	KWh	12.686,96	4.819,11	2.626,15	1.024,36
<b>UKUPNO</b>				<b>225.892,72</b>	<b>91.415,61</b>

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	52,69	21,332336	9,45	3,59

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	1.434,80	43,00	61.696,40
2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	600,00	25,00	15.000,00
3				-	-
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	8.698,50	8.698,50
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	3		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	456		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.			
				<b>UKUPNO (KM)</b>	85.394,90

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	112.944,02	10.364,27	31,36
<b>RASVJETA</b>	7.867,85	1.601,79	5,86
<b>UKUPNO</b>	120.811,86	11.966,06	37,22

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	59,51%	4,64%	59,51%
<b>RASVJETA</b>	62,02%	60,99%	62,02%
<b>UKUPNO</b>	59,67%	5,30%	59,89%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	7,40	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	5,43	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	82.628 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	1.654 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	13%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	10%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	30	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	50	čovjek-mjeseci
---	----	----------------

**Federalni zavod za geologiju- objekat 2****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Ustanička 11, 71120	CRP šifra	IL61ZG2
Mjesto	Ilidža	ISGE šifra	
Općina /Grad	Ilidža	ID objekta	
Kanton/Županija	9-KANTON SARAJEVO	Broj uposlenika	
Vrsta djelatnosti	Administracija	Broj korisnika dnevno	
		Broj radnih sati dnevno	8

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1963	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Godina dogradnje			Drveni okvir	242,96	-
Godina sanacije			PVC okvir		-
Faktor oblika	0,62		Aluminijski okvir		-
			Metalni okvir		-

VANJSKI ZIDOVI	Površina (m <sup>2</sup> )	Površina stropa (m <sup>2</sup> )	385,00
Puna opeka	585,04	Površina poda (m <sup>2</sup> )	385,00
Blok opeka		Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	924,00
Parobeton		Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	2587,20
Armirani beton			
Montažni sendviči			
Termoizolacija	585,04		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	221,08	48,08	172,99
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	78,96	17,17	61,78
Energetska kategorija	E	B	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	192.855,15	42.485,31	150.369,83
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	37.747,84	14.402,39	23.345,45

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	226.888,41	49.982,72	226.888,41	49.982,72
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-	-	-	-
Električna energija za rasvj.	KWh	37.747,84	14.402,39	7.086,24	2.716,11
<b>UKUPNO</b>				233.974,64	52.698,83

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	53,55	11,795922	28,11	10,72

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	585,04	43,00	25.156,72
2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	385,00	25,00	9.625,00
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m2	242,96	190,00	46.162,40
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	7.300,50	7.300,50
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	15		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	384		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.			
				<b>UKUPNO (KM)</b>	88.244,62

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	150.369,83	13.798,64	41,75
<b>RASVJETA</b>	23.345,45	4.370,13	17,38
<b>UKUPNO</b>	173.715,29	18.168,78	59,13

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	77,97%	6,08%	77,97%
<b>RASVJETA</b>	61,85%	61,67%	61,85%
<b>UKUPNO</b>	75,33%	7,77%	72,42%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	5,87	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	1,67	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	109.458 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	20.945 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	17%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	58%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	24	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	52	čovjek-mjeseci
---	----	----------------

**Federalni zavod za poljoprivredu Sarajevo- upravna zgrada i laboratorija****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Butmirska cesta 40, 71210	CRP šifra	IL61ZP
Mjesto	Ilidža	ISGE šifra	
Općina /Grad	Ilidža	ID objekta	
Kanton/Županija	9-KANTON SARAJEVO	Broj uposlenika	59
Vrsta djelatnosti	Administracija	Broj korisnika dnevno	
		Broj radnih sati dnevno	8

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1987	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Godina dogradnje	1999				
Godina sanacije	2002	Drveni okvir			-
Faktor oblika	0,63	PVC okvir			-
		Aluminijski okvir		297,20	-
		Metalni okvir	24		-

VANJSKI ZIDOVI	Površina (m <sup>2</sup> )	Površina stropa (m <sup>2</sup> )	2776,60
Puna opeka		Površina poda (m <sup>2</sup> )	2776,60
Blok opeka		Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	3729,01
Parobeton		Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	12305,72
Armirani beton	384,96		
Montažni sendviči	1539,84		
Termoizolacija	1924,80		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	132,63	63,82	68,81
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	40,19	19,34	20,85
Energetska kategorija	C	B	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	466.836,93	225.464,65	241.372,28
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	45.429,94	19.127,37	26.302,57

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	29.177,31	28.183,08	19.548,80	18.882,66
Lož ulje	l	29.177,31		45.808,37	
Ugalj	t	-		-	
Drvo	prm	-		-	
Pelet	t	-		-	
Drvena sječka	npm	-		-	
Daljinsko grijanje	KWh	-		-	
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-		-	
Električna energija za rasvj.	KWh	45.429,94	19.127,37	9.867,37	4.146,09
<b>UKUPNO</b>				75.224,54	23.028,75

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	149,65	58,20713887	33,83	14,24

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	1.924,80	43,00	82.766,40
2				-	-
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m2	321,20	190,00	61.028,00
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	35.531,75	35.531,75
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	397		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	1960		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.	14		
				<b>UKUPNO (KM)</b>	179.326,15

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	241.372,28	46.474,51	91,44
<b>RASVJETA</b>	26.302,57	5.721,29	19,58
<b>UKUPNO</b>	267.674,84	52.195,79	111,03

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	51,70%	71,11%	61,10%
<b>RASVJETA</b>	57,90%	57,98%	57,90%
<b>UKUPNO</b>	52,25%	69,39%	60,51%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	3,09	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	6,21	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	524.285 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	1.446 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	32%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	6%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	26	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	106	čovjek-mjeseci
---	-----	----------------

**KPU Tuzla- porezna ispostava Lukavac****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Trg slobode bb
Mjesto	Lukavac
Općina /Grad	Lukavac
Kanton/Županija	3-TUZLANSKI
Vrsta djelatnosti	Administracija

CRP šifra		LU62PU
ISGE šifra		
ID objekta		
Broj uposlenika		12
Broj korisnika dnevno		60
Broj radnih sati dnevno		8

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1989
Godina dogradnje	
Godina sanacije	2018
Faktor oblika	0,78

Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Drveni okvir		61,50	-
PVC okvir			-
Aluminijski okvir		4,15	-
Metalni okvir			10,92

VANJSKI ZIDOVI	Površina (m <sup>2</sup> )
Puna opeka	
Blok opeka	434,50
Parobeton	
Armirani beton	
Montažni sendviči	
Termoizolacija	434,50

Površina stropa (m <sup>2</sup> )	279,30
Površina poda (m <sup>2</sup> )	279,30
Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	446,88
Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	1379,00

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	144,49	55,97	88,52
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	46,82	18,14	28,69
Energetska kategorija	D	B	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	58.999,19	22.826,16	36.173,02
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	4.350,58	1.637,63	2.712,95

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	69.410,81	26.854,31	69.410,81	26.854,31
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-	-	-	-
Električna energija za rasvj.	KWh	4.350,58	1.637,63	904,76	341,87
		<b>UKUPNO</b>		70.315,57	27.196,18

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	31,79	12,29927469	3,24	1,22

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	434,50	43,00	18.683,50
2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	279,30	25,00	6.982,50
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m2	72,42	190,00	13.759,80
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	2.593,25	2.593,25
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	9		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	134		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.			
				<b>UKUPNO (KM)</b>	42.019,05

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	36.173,02	3.319,41	19,49
<b>RASVJETA</b>	2.712,95	562,89	2,02
<b>UKUPNO</b>	38.885,97	3.882,29	21,51

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	61,31%	4,78%	61,31%
<b>RASVJETA</b>	62,36%	62,21%	62,36%
<b>UKUPNO</b>	61,38%	5,52%	61,41%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	11,88	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	4,61	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	9.180 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	1.045 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	7%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	14%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	27	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	25	čovjek-mjeseci
---	----	----------------



**Vlada FBiH;****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Ante Starčevića bb, 88000
Mjesto	Mostar
Općina /Grad	Mostar
Kanton/Županija	7-HERCEGOVAČKO-NERETVANSKI
Vrsta djelatnosti	Kultura

CRP šifra		MO61AV
ISGE šifra		
ID objekta		
Broj uposlenika		150
Broj korisnika dnevno		20
Broj radnih sati dnevno		8

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	2000
Godina dogradnje	
Godina sanacije	
Faktor oblika	0,23

Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Drveni okvir			-
PVC okvir			-
Aluminijski okvir		816,25	-
Metalni okvir	7,6		-

VANJSKI ZIDOVI	Površina (m <sup>2</sup> )
Puna opeka	
Blok opeka	1587,11
Parobeton	
Armirani beton	529,04
Montažni sendviči	
Termoizolacija	2116,15

Površina stropa (m <sup>2</sup> )	718,00
Površina poda (m <sup>2</sup> )	718,00
Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	4350,00
Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	18655,00

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	100,69	24,48	76,21
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	23,48	5,71	17,77
Energetska kategorija	C	A	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	346.733,56	75.917,08	270.816,48
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	130.046,46	59.348,59	70.697,87

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Lož ulje	l	43.341,70		68.046,46	
Ugalj	t	-		-	
Drvo	prm	-		-	
Pelet	t	-	17,86	-	5.358,85
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	-	-	-	-
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-	-	-	-
Električna energija za rasvj.	KWh	130.046,46	59.348,59	25.225,43	11.383,35
<b>UKUPNO</b>				93.271,89	16.742,20

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	132,79		96,83	44,19

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	2.116,15	43,00	90.994,45
2				-	-
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m2	823,85	190,00	156.531,50
4	Rekonstrukcija kotlovsog sistema koja podrazumijeva zamjenu postojećeg kotlovsog sistema odgovarajućim kotlovskim sistemom na pelet usvojene snage i količine i potrebnim zahvatima na cijevnom razvodu sistema centralnog grijanja radi prilagođavanja novim uslovima.	paušal	1	15.000,00	15.000,00
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	43.769,50	43.769,50
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	70		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	2614		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.	6		
<b>UKUPNO (KM)</b>					306.295,45

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	270.816,48	62.687,61	132,79
<b>RASVJETA</b>	70.697,87	13.842,08	52,64
<b>UKUPNO</b>	341.514,35	76.529,69	185,43

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	78,11%	92,12%	100,00%
<b>RASVJETA</b>	54,36%	54,87%	54,36%
<b>UKUPNO</b>	71,63%	82,05%	80,75%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	4,19	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	3,16	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	583.040 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	45.695 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	24%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	27%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	23	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	180	čovjek-mjeseci
---	-----	----------------

**Zavod za javno zdravstvo FBiH****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Vukovarska 46, 88000	CRP šifra	MO61JZ
Mjesto	Mostar	ISGE šifra	
Općina /Grad	Mostar	ID objekta	
Kanton/Županija	7-HERCEGOVAČKO-NERETVANSKI	Broj uposlenika	44
Vrsta djelatnosti	Administracija	Broj korisnika dnevno	15
		Broj radnih sati dnevno	8

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	2005	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme	
Godina dogradnje	2011		Drveni okvir			-
Godina sanacije	2011		PVC okvir			-
Faktor oblika	0,48		Aluminijski okvir		260,00	-
			Metalni okvir			-

VANJSKI ZIDOVI	Površina (m <sup>2</sup> )	Površina stropa (m <sup>2</sup> )	520,00
Puna opeka		Površina poda (m <sup>2</sup> )	520,00
Blok opeka	716,00	Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	1692,55
Parobeton		Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	4603,74
Armirani beton	179,00		
Montažni sendviči			
Termoizolacija	895,00		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	33,77	29,70	4,06
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	12,41	10,92	1,49
Energetska kategorija	A	A	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	46.322,32	40.266,34	6.055,98
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	21.640,38	7.472,74	14.167,64

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	-	-	-	-
Električna energija i/ili dizalice	KWh	13.624,21	11.843,04	2.452,36	2.131,75
Električna energija za rasvj.	KWh	21.640,38	7.472,74	5.052,92	2.254,68
<b>UKUPNO</b>				7.505,28	4.386,42

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	10,35	8,997159491	16,11	5,56

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	895,00	43,00	38.485,00
2				-	-
3				-	-
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	10.943,66	10.943,66
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	123		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	348		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.	272		
				<b>UKUPNO (KM)</b>	49.428,66

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	6.055,98	320,61	1,35
<b>RASVJETA</b>	14.167,64	2.798,24	10,55
<b>UKUPNO</b>	20.223,62	3.118,85	11,90

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	13,07%	13,07%	13,07%
<b>RASVJETA</b>	65,47%	55,38%	65,47%
<b>UKUPNO</b>	29,76%	41,56%	44,98%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	120,04	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	3,91	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	-33.556 KM	<u>Neprihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	7.142 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	-7%	<u>Neprihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	19%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	30	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	29	čovjek-mjeseci
---	----	----------------

**Federalni agromediterranski zavod- uprava****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Biskupa Čule 10, 88000	CRP šifra		MO61ZA1
Mjesto	Mostar	ISGE šifra		
Općina /Grad	Mostar	ID objekta		
Kanton/Županija	7-HERCEGOVAČKO-NERETVANSKI	Broj uposlenika	25	
Vrsta djelatnosti	Administracija	Broj korisnika dnevno	10	
		Broj radnih sati dnevno	8	

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1957	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Godina dogradnje					
Godina sanacije	2013	Drveni okvir			-
Faktor oblika	0,58	PVC okvir			-
		Aluminijski okvir		137,44	-
		Metalni okvir		38,60	-

VANJSKI ZIDOVI	Površina (m <sup>2</sup> )	Površina stropa (m <sup>2</sup> )	329,70
Puna opeka	513,92	Površina poda (m <sup>2</sup> )	329,70
Blok opeka		Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	770,00
Parobeton		Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	2310,00
Armirani beton			
Montažni sendviči			
Termoizolacija	513,92		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	107,26	24,17	83,10
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	35,75	8,06	27,70
Energetska kategorija	C	A	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	70.204,75	13.923,86	56.280,89
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	16.227,04	6.590,20	9.636,83

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	3,28	-	982,86
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	-	-	-	-
Električna energija i/ili dizalice	KWh	82.593,82	-	14.866,89	-
Električna energija za rasvj.	KWh	16.227,04	6.590,20	3.169,04	1.268,10
<b>UKUPNO</b>				18.035,92	2.250,96

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	62,75		12,08	4,91

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	513,92	43,00	22.098,56
2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	329,70	25,00	8.242,50
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m2	38,60	190,00	7.334,00
4	Rekonstrukcija kotlovskeg sistema koja podrazumijeva zamjenu postojećeg kotlovskeg sistema odgovarajućim kotlovskeg sistemom na pelet usvojene snage i količine i potrebnim zahvatima na cijevnom razvodu sistema centralnog grijanja radi prilagođavanja novim uslovima.	paušal	1	30.600,00	30.600,00
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	4.934,75	4.934,75
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	23		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	288		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.			
<b>UKUPNO (KM)</b>					73.209,81

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	56.280,89	13.884,03	62,75
<b>RASVJETA</b>	9.636,83	1.900,93	7,18
<b>UKUPNO</b>	65.917,72	15.784,96	69,92

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	80,17%	93,39%	100,00%
<b>RASVJETA</b>	59,39%	59,98%	59,39%
<b>UKUPNO</b>	76,27%	87,52%	93,44%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	4,92	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	2,60	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	114.480 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	7.351 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	20%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	35%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	22	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	43	čovjek-mjeseci
---	----	----------------

**Federalni agromediterranski zavod- Agrokemijski i fitosanitarni laboratorij****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Biskupa Čule 10, 88000	CRP šifra	MO61ZA2
Mjesto	Mostar	ISGE šifra	
Općina /Grad	Mostar	ID objekta	
Kanton/Županija	7-HERCEGOVAČKO-NERETVANSKI	Broj uposlenika	4
Vrsta djelatnosti	Administracija	Broj korisnika dnevno	5
		Broj radnih sati dnevno	8

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1957	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Godina dogradnje					
Godina sanacije	2015	Drveni okvir		8,40	-
Faktor oblika	0,58	PVC okvir			-
		Aluminijski okvir		137,77	-
		Metalni okvir			-

VANJSKI ZIDOVI	Površina (m <sup>2</sup> )	Površina stropa (m <sup>2</sup> )	329,70
Puna opeka	543,79	Površina poda (m <sup>2</sup> )	329,70
Blok opeka		Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	770,00
Parobeton		Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	2310,00
Armirani beton			
Montažni sendviči			
Termoizolacija	543,79		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	112,06	28,43	83,63
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	37,35	9,48	27,88
Energetska kategorija	C	A	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	73.802,66	17.146,83	56.655,83
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	13.895,03	5.707,00	8.188,03

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	4,03	-	1.210,36
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	-	-	-	-
Električna energija i/ili dizalice	KWh	86.826,66	-	15.628,80	-
Električna energija za rasvj.	KWh	13.895,03	5.707,00	2.710,99	1.096,34
<b>UKUPNO</b>				<b>18.339,79</b>	<b>2.306,71</b>

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	65,96		10,35	4,25

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	543,79	43,00	23.382,97
2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	329,70	25,00	8.242,50
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m2	8,40	190,00	1.596,00
4	Rekonstrukcija kotlovskog sistema koja podrazumijeva zamjenu postojećeg kotlovskog sistema odgovarajućim kotlovskim sistemom na pelet usvojene snage i količine i potrebnim zahvatima na cijevnom razvodu sistema centralnog grijanja radi prilagođavanja novim uslovima.	paušal	1	30.600,00	30.600,00
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	4.029,25	4.029,25
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	21		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	235		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.			
<b>UKUPNO (KM)</b>					67.850,72

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	56.655,83	14.418,43	65,96
<b>RASVJETA</b>	8.188,03	1.614,65	6,10
<b>UKUPNO</b>	64.843,85	16.033,08	72,06

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	76,77%	92,26%	100,00%
<b>RASVJETA</b>	58,93%	59,56%	58,93%
<b>UKUPNO</b>	73,94%	87,42%	94,43%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	4,43	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	2,50	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	130.663 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	6.407 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	22%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	37%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	23	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	40	čovjek-mjeseci
---	----	----------------



**Federalni agromediterranski zavod- Enološki laboratorij****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Biskupa Čule 10, 88000	CRP šifra	MO61ZA3
Mjesto	Mostar	ISGE šifra	
Općina /Grad	Mostar	ID objekta	
Kanton/Županija	7-HERCEGOVAČKO-NERETVANSKI	Broj uposlenika	4
Vrsta djelatnosti	Administracija	Broj korisnika dnevno	10
		Broj radnih sati dnevno	8

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	2008	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Godina dogradnje					
Godina sanacije		Drveni okvir			-
Faktor oblika	0,65	PVC okvir			-
		Aluminijski okvir		131,50	-
		Metalni okvir			-

VANJSKI ZIDOVI	Površina (m <sup>2</sup> )	Površina stropa (m <sup>2</sup> )	370,00
Puna opeka		Površina poda (m <sup>2</sup> )	370,00
Blok opeka	314,03	Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	689,57
Parobeton		Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	2068,71
Armirani beton	169,10		
Montažni sendviči			
Termoizolacija	483,13		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	101,96	58,52	43,44
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	33,99	19,51	14,48
Energetska kategorija	C	B	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	60.014,88	33.625,29	26.389,59
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	3.013,92	376,74	2.637,18

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERGETIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	7,91	-	2.373,55
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	-	-	-	-
Električna energija i/ili dizalice	KWh	70.605,74	-	12.709,03	-
Električna energija za rasvj.	KWh	3.013,92	376,74	781,90	168,38
<b>UKUPNO</b>				13.490,94	2.541,93

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	53,64		2,24	0,28

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	483,13	43,00	20.774,59
2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	370,00	25,00	9.250,00
3				-	-
4	Rekonstrukcija kotlovskog sistema koja podrazumijeva zamjenu postojećeg kotlovskog sistema odgovarajućim kotlovskim sistemom na pelet usvojene snage i količine i potrebnim zahvatima na cijevnom razvodu sistema centralnog grijanja radi prilagođavanja novim uslovima.	paušal	1	31.687,10	31.687,10
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	2.356,00	2.356,00
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	304		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.			
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.			
<b>UKUPNO (KM)</b>					64.067,69

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	26.389,59	10.335,48	53,64
<b>RASVJETA</b>	2.637,18	613,52	1,96
<b>UKUPNO</b>	29.026,77	10.949,01	55,60

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	43,97%	81,32%	100,00%
<b>RASVJETA</b>	87,50%	78,47%	87,50%
<b>UKUPNO</b>	46,05%	81,16%	99,50%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	5,97	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	3,84	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	74.334 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	1.609 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	16%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	20%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	22	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	38	čovjek-mjeseci
---	----	----------------

**Federalni agromediterranski zavod, Laboratorij za zdravstvenu ispravnost namirnica Buna****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Buna bb, 88202	CRP šifra	MO61ZA4
Mjesto	Buna	ISGE šifra	
Općina /Grad	Mostar	ID objekta	
Kanton/Županija	7-HERCEGOVAČKO-NERETVANSKI	Broj uposlenika	10
Vrsta djelatnosti	Administracija	Broj korisnika dnevno	7
		Broj radnih sati dnevno	8

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1969	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Godina dogradnje	2017				
Godina sanacije	2014	Drveni okvir			-
Faktor oblika	1,04	PVC okvir			-
		Aluminijski okvir	5,35	142,46	-
		Metalni okvir		11,10	-

VANJSKI ZIDOVI	Površina (m <sup>2</sup> )	Površina stropa (m <sup>2</sup> )	834,17
Puna opeka	744,27	Površina poda (m <sup>2</sup> )	834,17
Blok opeka		Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	825,17
Parobeton		Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	2475,51
Armirani beton			
Montažni sendviči			
Termoizolacija	744,27		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	203,14	69,44	133,71
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	67,71	23,15	44,57
Energetska kategorija	E	B	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	145.277,09	48.158,69	97.118,40
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	25.155,80	9.888,58	15.267,21

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	-	-	-	-
Električna energija i/ili dizalice	KWh	42.728,56	14.164,32	7.691,14	2.549,58
Električna energija za rasvj.	KWh	25.155,80	9.888,58	4.948,26	1.902,55
<b>UKUPNO</b>				12.639,40	4.452,13

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	32,46	10,76063375	18,73	7,36

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	744,27	43,00	32.003,61
2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	834,17	25,00	20.854,25
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m2	11,10	190,00	2.109,00
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	5.249,85	5.249,85
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	79		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	246		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.			
				<b>UKUPNO (KM)</b>	60.216,71

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	97.118,40	5.141,56	21,70
<b>RASVJETA</b>	15.267,21	3.045,71	11,37
<b>UKUPNO</b>	112.385,62	8.187,28	33,07

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	66,85%	66,85%	66,85%
<b>RASVJETA</b>	60,69%	61,55%	60,69%
<b>UKUPNO</b>	65,94%	64,78%	64,60%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	10,69	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	1,72	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	24.072 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	14.435 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	9%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	56%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	30	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	35	čovjek-mjeseci
---	----	----------------

**Finansijska informatička agencija****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Maršala Tita 91, 71000	CRP šifra	MO62AP
Mjesto	Mostar	ISGE šifra	
Općina /Grad	Mostar	ID objekta	
Kanton/Županija	7-HERCEGOVAČKO-NERETVANSKI	Broj uposlenika	2
Vrsta djelatnosti	Administracija	Broj korisnika dnevno	50
		Broj radnih sati dnevno	8

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1951	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Godina dogradnje					
Godina sanacije		Drveni okvir			-
Faktor oblika	1,66	PVC okvir			-
		Aluminijski okvir		15,00	-
		Metalni okvir	9,2		-

VANJSKI ZIDOVI	Površina (m <sup>2</sup> )	Površina stropa (m <sup>2</sup> )	93,10
Puna opeka	73,28	Površina poda (m <sup>2</sup> )	93,10
Blok opeka		Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	79,14
Parobeton		Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	182,02
Armirani beton	18,32		
Montažni sendviči			
Termoizolacija	91,60		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	226,33	69,77	156,56
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	98,40	30,34	68,07
Energetska kategorija	F	B	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	15.434,22	4.542,80	10.891,43
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	1.181,04	501,16	679,88

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Lož ulje	l	964,64		1.514,48	
Ugalj	t	-		-	
Drvo	prm	-		-	
Pelet	t	-	1,07	-	320,67
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	-	-	-	-
Električna energija i/ili dizalice	KWh	9.078,95	-	1.634,21	-
Električna energija za rasvj.	KWh	1.181,04	501,16	269,53	99,92
		UKUPNO		3.418,22	420,59

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	9,85		0,88	0,37

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	91,60	43,00	3.938,80
2				-	-
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m2	24,20	190,00	4.598,00
4	Rekonstrukcija kotlovskog sistema koja podrazumijeva zamjenu postojećeg kotlovskog sistema odgovarajućim kotlovskim sistemom na pelet usvojene snage i količine i potrebnim zahvatima na cijevnom razvodu sistema centralnog grijanja radi prilagođavanja novim uslovima.	paušal	1	7.500,00	7.500,00
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	388,25	388,25
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	5		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	16		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.	1		
<b>UKUPNO (KM)</b>					16.425,05

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	10.891,43	2.828,03	9,85
<b>RASVJETA</b>	679,88	169,61	0,51
<b>UKUPNO</b>	11.571,31	2.997,63	10,36

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	70,57%	89,82%	100,00%
<b>RASVJETA</b>	57,57%	62,93%	57,57%
<b>UKUPNO</b>	69,64%	87,70%	96,52%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	5,67	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	2,29	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	19.207 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	708 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	17%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	41%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	20	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	10	čovjek-mjeseci
---	----	----------------

**Finansijsko informatička agencija Mostar****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Dubrovačka bb, 88000
Mjesto	Mostar
Općina /Grad	Mostar
Kanton/Županija	7-HERCEGOVAČKO-NERETVANSKI
Vrsta djelatnosti	Administracija

CRP šifra		MO62FI
ISGE šifra		
ID objekta		
Broj uposlenika		35
Broj korisnika dnevno		35
Broj radnih sati dnevno		8

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1986
Godina dogradnje	
Godina sanacije	
Faktor oblika	0,51

Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Drveni okvir			-
PVC okvir			-
Aluminijski okvir		515,00	-
Metalni okvir			-

VANJSKI ZIDOVI	Površina (m <sup>2</sup> )
Puna opeka	
Blok opeka	
Parobeton	
Armirani beton	497,50
Montažni sendviči	
Termoizolacija	497,50

Površina stropa (m <sup>2</sup> )	300,00
Površina poda (m <sup>2</sup> )	300,00
Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	1188,00
Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	3148,20

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	177,63	45,51	132,12
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	67,03	17,17	49,86
Energetska kategorija	D	B	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	180.827,62	41.126,36	139.701,26
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	159.569,28	70.705,67	88.863,61

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	9,68	-	2.903,04
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	-	-	-	-
Električna energija i/ili dizalice	KWh	212.738,38	-	38.292,91	-
Električna energija za rasvj.	KWh	159.569,28	70.705,67	32.236,44	15.404,40
<b>UKUPNO</b>				70.529,35	18.307,44

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	161,62		118,82	52,65

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	497,50	43,00	21.392,50
2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	300,00	25,00	7.500,00
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m2	515,00	190,00	97.850,00
4	Rekonstrukcija kotlovsog sistema koja podrazumijeva zamjenu postojećeg kotlovsog sistema odgovarajućim kotlovskim sistemom na pelet usvojene snage i količine i potrebnim zahvatima na cijevnom razvodu sistema centralnog grijanja radi prilagođavanja novim uslovima.	paušal	1	46.640,00	46.640,00
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	57.879,35	57.879,35
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.			
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	2986		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.	670		
<b>UKUPNO (KM)</b>					231.261,85

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	139.701,26	35.389,87	161,62
<b>RASVJETA</b>	88.863,61	16.832,03	66,17
<b>UKUPNO</b>	228.564,87	52.221,90	227,79

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	77,26%	92,42%	100,00%
<b>RASVJETA</b>	55,69%	52,21%	55,69%
<b>UKUPNO</b>	67,15%	74,04%	81,23%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	4,90	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	3,44	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	267.654 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	50.910 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	20%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	24%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	20	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	136	čovjek-mjeseci
---	-----	----------------



**Federalni hidrometeorološki zavod, mjerna stanica Mostar****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Kneza Trpimira 2
Mjesto	Bijeli Brijeg
Općina /Grad	Mostar
Kanton/Županija	7-HERCEGOVAČKO-NERETVANSKI
Vrsta djelatnosti	Administracija

CRP šifra		MO63MS
ISGE šifra		
ID objekta		
Broj uposlenika		4
Broj korisnika dnevno		
Broj radnih sati dnevno		24

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1960
Godina dogradnje	
Godina sanacije	
Faktor oblika	0,83

Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Drveni okvir		49,28	-
PVC okvir			-
Aluminijski okvir		41,80	-
Metalni okvir			-

VANJSKI ZIDOVI	Površina (m <sup>2</sup> )
Puna opeka	549,48
Blok opeka	
Parobeton	
Armirani beton	
Montažni sendviči	
Termoizolacija	549,48

Površina stropa (m <sup>2</sup> )	267,69
Površina poda (m <sup>2</sup> )	267,69
Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	472,00
Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	1416,00

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	142,00	39,45	102,55
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	47,33	13,15	34,18
Energetska kategorija	D	A	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	76.900,06	20.101,37	56.798,68
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	45.398,27	11.339,78	34.058,50

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	4,73	-	1.418,92
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	-	-	-	-
Električna energija i/ili dizalice	KWh	90.470,66	-	16.284,72	-
Električna energija za rasvj.	KWh	45.398,27	11.339,78	8.457,34	2.120,08
		<b>UKUPNO</b>		<b>24.742,06</b>	<b>3.539,00</b>

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	68,73		33,80	8,44

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	549,48	43,00	23.627,64
2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	267,69	25,00	6.692,25
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max $U_w=1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$	m2	49,28	190,00	9.363,20
4	Rekonstrukcija kotlovskog sistema koja podrazumijeva zamjenu postojećeg kotlovskog sistema odgovarajućim kotlovskim sistemom na pelet usvojene snage i količine i potrebnim zahvatima na cijevnom razvodu sistema centralnog grijanja radi prilagođavanja novim uslovima.	paušal	1	21.660,00	21.660,00
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	2.108,90	2.108,90
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	42		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	60		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.	10		
<b>UKUPNO (KM)</b>					63.451,99

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	56.798,68	14.865,80	68,73
<b>RASVJETA</b>	34.058,50	6.337,25	25,36
<b>UKUPNO</b>	90.857,18	21.203,05	94,09

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	73,86%	91,29%	100,00%
<b>RASVJETA</b>	75,02%	74,93%	75,02%
<b>UKUPNO</b>	74,29%	85,70%	91,77%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	4,13	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	0,33	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	139.175 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	38.850 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	24%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	300%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	23	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	37	čovjek-mjeseci
---	----	----------------

**KPU Mostar- porezna ispostava Mostar****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Maršala Tita 91, 88000	CRP šifra	MO63PO
Mjesto	Mostar	ISGE šifra	
Općina /Grad	Mostar	ID objekta	
Kanton/Županija	7-HERCEGOVAČKO-NERETVANSKI	Broj uposlenika	81
Vrsta djelatnosti	Administracija	Broj korisnika dnevno	540
		Broj radnih sati dnevno	8

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1900	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Godina dogradnje					
Godina sanacije	2013	Drveni okvir	12,5	165,00	-
Faktor oblika	0,43	PVC okvir		111,00	-
		Aluminijski okvir			-
		Metalni okvir	15,6		-

VANJSKI ZIDOVI	Površina (m <sup>2</sup> )	Površina stropa (m <sup>2</sup> )	529,00
Puna opeka	684,08	Površina poda (m <sup>2</sup> )	529,00
Blok opeka		Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	1588,80
Parobeton		Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	5174,72
Armirani beton	171,02		
Montažni sendviči			
Termoizolacija	513,06		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	81,94	18,23	63,71
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	25,16	5,60	19,56
Energetska kategorija	B	A	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	110.091,98	21.067,67	89.024,31
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	30.496,85	12.043,44	18.453,41

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Lož ulje	l	6.880,75		10.802,78	
Ugalj	t	-		-	
Drvo	prm	-		-	
Pelet	t	-	4,96	-	1.487,13
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	-	-	-	-
Električna energija i/ili dizalice	KWh	64.759,99	-	11.656,80	-
Električna energija za rasvj.	KWh	30.496,85	12.043,44	6.027,52	2.354,11
<b>UKUPNO</b>				28.487,09	3.841,24

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	70,28		22,71	8,97

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	342,04	43,00	14.707,72
2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	529,00	25,00	13.225,00
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max $U_w=1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$	m2	193,10	190,00	36.689,00
4	Rekonstrukcija kotlovskeg sistema koja podrazumijeva zamjenu postojećeg kotlovskeg sistema odgovarajućim kotlovskeg sistemom na pelet usvojene snage i količine i potrebnim zahvatima na cijevnom razvodu sistema centralnog grijanja radi prilagođavanja novim uslovima.	paušal	1	7.500,00	7.500,00
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	9.428,42	9.428,42
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	31		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	456		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.	4		
<b>UKUPNO (KM)</b>					81.550,14

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	89.024,31	20.972,44	70,28
<b>RASVJETA</b>	18.453,41	3.673,41	13,74
<b>UKUPNO</b>	107.477,72	24.645,85	84,02

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	80,86%	93,38%	100,00%
<b>RASVJETA</b>	60,51%	60,94%	60,51%
<b>UKUPNO</b>	76,45%	86,52%	90,36%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	3,44	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	2,57	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	210.767 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	14.314 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	29%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	36%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	23	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	48	čovjek-mjeseci
---	----	----------------

**FMUP- Dom policije****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Tina Ujevića 1, 71000	CRP šifra	SC61FM1
Mjesto	Centar	ISGE šifra	
Općina /Grad	Sarajevo-Centar	ID objekta	
Kanton/Županija	9-KANTON SARAJEVO	Broj uposlenika	1
Vrsta djelatnosti	Administracija	Broj korisnika dnevno	50
		Broj radnih sati dnevno	16

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1952	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme	
Godina dogradnje			Drveni okvir	826,39		-
Godina sanacije			PVC okvir			-
Faktor oblika	0,42		Aluminijski okvir			-
			Metalni okvir			-

VANJSKI ZIDOVI	Površina (m <sup>2</sup> )	Površina stropa (m <sup>2</sup> )	1669,60
Puna opeka	1149,61	Površina poda (m <sup>2</sup> )	1669,60
Blok opeka		Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	4252,80
Parobeton		Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	12616,64
Armirani beton			
Montažni sendviči			
Termoizolacija	1149,61		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	201,69	44,84	156,86
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	67,99	15,11	52,87
Energetska kategorija	E	A	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	1.079.372,85	242.690,18	836.682,67
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	145.621,40	38.301,40	107.320,00

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	67.460,80	30.336,27	45.198,74	20.325,30
Lož ulje	l	67.460,80		105.913,46	
Ugalj	t	-		-	
Drvo	prm	-		-	
Pelet	t	-		-	
Drvena sječka	npm	-		-	
Daljinsko grijanje	KWh	-		-	
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-		-	
Električna energija za rasvj.	KWh	145.621,40	38.301,40	27.664,84	7.238,96
<b>UKUPNO</b>				<b>178.777,04</b>	<b>27.564,27</b>

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	346,01	62,65417082	108,43	28,52

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	1.149,61	43,00	49.433,23
2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	1.669,60	25,00	41.740,00
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m2	826,39	190,00	157.014,10
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	12.947,92	12.947,92
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	374		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	470		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.	4		
<b>UKUPNO (KM)</b>					261.135,25

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	836.682,67	130.786,90	283,36
<b>RASVJETA</b>	107.320,00	20.425,88	79,91
<b>UKUPNO</b>	944.002,68	151.212,77	363,27

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	77,52%	86,55%	81,89%
<b>RASVJETA</b>	73,70%	73,83%	73,70%
<b>UKUPNO</b>	77,06%	84,58%	79,94%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	1,90	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	0,63	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	1.556.494 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	119.069 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	53%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	158%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	24	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	154	čovjek-mjeseci
---	-----	----------------

**FMUP- centralni objekat,**

središte FUP,

OSA

Zavod za zaštitu zaposlenika MUP KS

**I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Mehmeda Spahe 7, 71000
Mjesto	Centar
Općina /Grad	Sarajevo-Centar
Kanton/Županija	9-KANTON SARAJEVO
Vrsta djelatnosti	Administracija

CRP šifra	SC61FM2
ISGE šifra	
ID objekta	
Broj uposlenika	81
Broj korisnika dnevno	480
Broj radnih sati dnevno	24

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1980
Godina dogradnje	
Godina sanacije	2010
Faktor oblika	0,29

Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Drveni okvir		120,00	-
PVC okvir		1465,48	-
Aluminijski okvir		25,45	-
Metalni okvir			-

VANJSKI ZIDOVI	Površina (m <sup>2</sup> )
Puna opeka	2989,07
Blok opeka	
Parobeton	
Armirani beton	
Montažni sendviči	
Termoizolacija	2989,07

Površina stropa (m <sup>2</sup> )	2393,00
Površina poda (m <sup>2</sup> )	2393,00
Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	10768,50
Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	32305,50

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	53,58	31,16	22,42
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	17,86	10,39	7,47
Energetska kategorija	B	A	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	731.486,07	428.673,15	302.812,91
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	107.924,77	40.429,61	67.495,16

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	91.435,76	53.584,14	61.261,96	35.901,38
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	-	-	-	-
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-	-	-	-
Električna energija za rasvj.	KWh	107.924,77	40.429,61	22.380,28	8.706,64
<b>UKUPNO</b>				83.642,24	44.608,02

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	188,84	110,6685117	80,36	30,10

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	2.989,07	43,00	128.530,01
2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	2.393,00	25,00	59.825,00
3				-	-
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	55.035,59	55.035,59
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	288		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	2616		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.	130		
				<b>UKUPNO (KM)</b>	243.390,60

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	302.812,91	25.360,58	78,18
<b>RASVJETA</b>	67.495,16	13.673,64	50,26
<b>UKUPNO</b>	370.308,08	39.034,22	128,43

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	41,40%	41,40%	41,40%
<b>RASVJETA</b>	62,54%	61,10%	62,54%
<b>UKUPNO</b>	44,12%	46,67%	47,71%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	7,43	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	4,02	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	201.499 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	33.340 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	13%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	18%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	30	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	143	čovjek-mjeseci
---	-----	----------------



**Federalni hidrometeorološki zavod- Meteorološka stanica Sarajevo, upravna zgrada****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Bardakdžije 12, 71000	CRP šifra		SC61HZ7
Mjesto	Centar	ISGE šifra		
Općina /Grad	Sarajevo-Centar	ID objekta		
Kanton/Županija	9-KANTON SARAJEVO	Broj uposlenika	30	
Vrsta djelatnosti	Administracija	Broj korisnika dnevno	30	
		Broj radnih sati dnevno	8	

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1892	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Godina dogradnje	1996		Drveni okvir	39,50	-
Godina sanacije	2010		PVC okvir		-
Faktor oblika	0,73		Aluminijski okvir	2,64	-
			Metalni okvir		-

<b>VANJSKI ZIDOVI</b>	<b>Površina (m<sup>2</sup>)</b>
Puna opeka	546,25
Blok opeka	
Parobeton	
Armirani beton	
Montažni sendviči	
Termoizolacija	546,25

Površina stropa (m <sup>2</sup> )	209,95
Površina poda (m <sup>2</sup> )	209,95
Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	458,09
Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	1374,27

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	71,91	71,91	-
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	23,97	23,97	-
Energetska kategorija	B	B	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	31.187,61	31.187,61	-
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	38.833,27	14.256,44	24.576,83

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	3.898,45	3.898,45	2.611,96	2.611,96
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	-	-	-	-
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-	-	-	-
Električna energija za rasvj.	KWh	38.833,27	14.256,44	7.094,00	2.617,35
<b>UKUPNO</b>				9.705,96	5.229,31

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	8,05	8,051556203	28,92	10,62

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1				-	-
2				-	-
3				-	-
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	2.587,13	2.587,13
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	11		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	112		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.	3		
				<b>UKUPNO (KM)</b>	2.587,13

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	-	-	-
<b>RASVJETA</b>	24.576,83	4.476,66	18,30
<b>UKUPNO</b>	24.576,83	4.476,66	18,30

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>			
<b>RASVJETA</b>	63,29%	63,10%	63,29%
<b>UKUPNO</b>	35,10%	46,12%	49,50%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	Nije primjenjivo	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	0,58	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	Nije primjenjivo	<u>Nije primjenjivo</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	26.346 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	Nije primjenjivo	<u>Nije primjenjivo</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	173%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	Nije primjenjivo	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	2	čovjek-mjeseci
---	---	----------------

**Zavod za javno zdravstvo FBiH****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Maršala Tita 9, 71000	CRP šifra	SC61JZ1
Mjesto	Centar	ISGE šifra	
Općina /Grad	Sarajevo-Centar	ID objekta	
Kanton/Županija	9-KANTON SARAJEVO	Broj uposlenika	205
Vrsta djelatnosti	Administracija	Broj korisnika dnevno	40
		Broj radnih sati dnevno	8

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1955	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Godina dogradnje					
Godina sanacije	2013	Drveni okvir		44,00	-
Faktor oblika	0,33	PVC okvir		494,72	-
		Aluminijski okvir		129,00	-
		Metalni okvir			-

<b>VANJSKI ZIDOVI</b>	<b>Površina (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Površina stropa (m<sup>2</sup>)</b>	1050,23
Puna opeka	1101,57	<b>Površina poda (m<sup>2</sup>)</b>	1050,23
Blok opeka	440,63	<b>Ukupna grijana površina (m<sup>2</sup>)</b>	4967,16
Parobeton		<b>Ukupna zapremina grijanog prostora (m<sup>3</sup>)</b>	15140,95
Armirani beton	660,94		
Montažni sendviči			
Termoizolacija	1762,51		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	49,54	35,34	14,19
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	16,25	11,59	4,66
Energetska kategorija	B	A	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	234.014,30	167.708,29	66.306,01
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	168.220,20	61.366,28	106.853,92

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	275.310,94	197.303,87	275.310,94	197.303,87
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-	-	-	-
Električna energija za rasvj.	KWh	168.220,20	61.366,28	32.159,70	12.015,68
<b>UKUPNO</b>				<b>307.470,64</b>	<b>209.319,55</b>

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	64,97	46,56371278	125,26	45,69

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	440,63	43,00	18.947,00
2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	1.050,23	25,00	26.255,75
3				-	-
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	41.579,74	41.579,74
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	18		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	1988		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.	120		
				<b>UKUPNO (KM)</b>	86.782,49

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	66.306,01	6.084,55	18,41
<b>RASVJETA</b>	106.853,92	20.144,02	79,56
<b>UKUPNO</b>	173.159,92	26.228,57	97,97

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	28,33%	2,21%	28,33%
<b>RASVJETA</b>	63,52%	62,64%	63,52%
<b>UKUPNO</b>	43,05%	8,53%	51,50%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	7,43	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	2,06	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	48.332 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	88.615 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	13%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	46%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	30	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	51	čovjek-mjeseci
---	----	----------------

**Zavod za javno zdravstvo FBiH- laboratorije i kancelarije****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Tahatli sokak 17, 71000	CRP šifra	SC61JZ2
Mjesto	Centar	ISGE šifra	
Općina /Grad	Sarajevo-Centar	ID objekta	
Kanton/Županija	9-KANTON SARAJEVO	Broj uposlenika	11
Vrsta djelatnosti	Administracija	Broj korisnika dnevno	
		Broj radnih sati dnevno	8

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1950	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Godina dogradnje		Drveni okvir		66,00	-
Godina sanacije	2006	PVC okvir			-
Faktor oblika	0,71	Aluminijski okvir		8,40	-
		Metalni okvir			-

<b>VANJSKI ZIDOVI</b>	<b>Površina (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Površina stropa (m<sup>2</sup>)</b>	332,00
Puna opeka	267,92	<b>Površina poda (m<sup>2</sup>)</b>	235,00
Blok opeka		<b>Ukupna grijana površina (m<sup>2</sup>)</b>	486,00
Parobeton		<b>Ukupna zapremina grijanog prostora (m<sup>3</sup>)</b>	1377,00
Armirani beton	66,98		
Montažni sendviči			
Termoizolacija	334,90		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	168,11	65,99	102,11
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	59,33	23,29	36,04
Energetska kategorija	D	B	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	77.109,92	30.435,71	46.674,21
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	8.887,84	1.644,10	7.243,74

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	4.819,37	3.804,46	3.228,98	2.548,99
Lož ulje	l	4.819,37		7.566,41	
Ugalj	t	-		-	
Drvo	prm	-		-	
Pelet	t	-		-	
Drvena sječka	npm	-		-	
Daljinsko grijanje	KWh	-		-	
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-		-	
Električna energija za rasvj.	KWh	8.887,84	1.644,10	1.812,92	320,32
<b>UKUPNO</b>				<b>12.608,31</b>	<b>2.869,31</b>

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	24,72	7,857442877	6,62	1,22

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	334,90	43,00	14.400,70
2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	332,00	25,00	8.300,00
3				-	-
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	555,00	555,00
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	60		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.			
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.			
<b>UKUPNO (KM)</b>					23.255,70

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	46.674,21	8.246,40	16,86
<b>RASVJETA</b>	7.243,74	1.492,60	5,39
<b>UKUPNO</b>	53.917,95	9.739,00	22,25

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	60,53%	76,39%	68,21%
<b>RASVJETA</b>	81,50%	82,33%	81,50%
<b>UKUPNO</b>	62,70%	77,24%	71,02%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	2,75	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	0,37	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	104.067 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	9.092 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	36%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	269%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	30	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	14	čovjek-mjeseci
---	----	----------------

**Federalno ministarstvo finansija****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Mehmeda Spahe 5, 71000
Mjesto	Centar
Općina /Grad	Sarajevo-Centar
Kanton/Županija	9-KANTON SARAJEVO
Vrsta djelatnosti	Administracija

CRP šifra		SC61MF
ISGE šifra		
ID objekta		
Broj uposlenika		133
Broj korisnika dnevno		250
Broj radnih sati dnevno		8

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1950
Godina dogradnje	
Godina sanacije	2017
Faktor oblika	0,37

Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Drveni okvir			-
PVC okvir		736,00	-
Aluminijski okvir		7,00	-
Metalni okvir			-

VANJSKI ZIDOVI	Površina (m <sup>2</sup> )
Puna opeka	1351,59
Blok opeka	
Parobeton	
Armirani beton	238,52
Montažni sendviči	
Termoizolacija	1590,10

Površina stropa (m <sup>2</sup> )	758,38
Površina poda (m <sup>2</sup> )	758,38
Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	3500,00
Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	10500,00

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	29,65	29,65	-
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	9,88	9,88	-
Energetska kategorija	A	A	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	99.930,80	99.930,80	-
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	68.940,87	26.540,25	42.400,62

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERGETIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	12.491,35	12.491,35	8.369,20	8.369,20
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	-	-	-	-
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-	-	-	-
Električna energija za rasvj.	KWh	68.940,87	26.540,25	12.981,60	4.981,72
<b>UKUPNO</b>				21.350,80	13.350,93

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	25,80	25,79866104	51,33	19,76

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1				-	-
2				-	-
3				-	-
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	11.435,61	11.435,61
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	50		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	607		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.	14		
				<b>UKUPNO (KM)</b>	11.435,61

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	-	-	-
<b>RASVJETA</b>	42.400,62	7.999,88	31,57
<b>UKUPNO</b>	42.400,62	7.999,88	31,57

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>			
<b>RASVJETA</b>	61,50%	61,62%	61,50%
<b>UKUPNO</b>	25,11%	37,47%	40,93%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	Nije primjenjivo	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	1,43	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	Nije primjenjivo	<u>Nije primjenjivo</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	40.269 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	Nije primjenjivo	<u>Nije primjenjivo</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	69%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	Nije primjenjivo	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	7	čovjek-mjeseci
---	---	----------------



**Federalno ministarstvo raseljenih osoba i izbjeglica Federacije BiH****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Terezija 56, 71000	CRP šifra	SC61MRO
Mjesto	Centar	ISGE šifra	
Općina /Grad	Sarajevo-Centar	ID objekta	
Kanton/Županija	9-KANTON SARAJEVO	Broj uposlenika	30
Vrsta djelatnosti	Administracija	Broj korisnika dnevno	30
		Broj radnih sati dnevno	8

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1996	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilut / staklene prizme
Godina dogradnje		Drveni okvir		43,00	-
Godina sanacije		PVC okvir			-
Faktor oblika	1,07	Aluminijski okvir		60,00	-
		Metalni okvir		2,60	-

<b>VANJSKI ZIDOVI</b>	<b>Površina (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Površina stropa (m<sup>2</sup>)</b>	478,80
Puna opeka	75,36	<b>Površina poda (m<sup>2</sup>)</b>	478,80
Blok opeka		<b>Ukupna grijana površina (m<sup>2</sup>)</b>	410,00
Parobeton		<b>Ukupna zapremina grijanog prostora (m<sup>3</sup>)</b>	1230,00
Armirani beton			
Montažni sendviči	175,84		
Termoizolacija	251,20		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	197,77	79,53	118,24
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	65,92	26,51	39,41
Energetska kategorija	E	B	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	76.574,88	30.973,41	45.601,47
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	6.088,32	2.225,83	3.862,49

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	9.571,86	3.871,68	6.413,15	2.594,02
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	-	-	-	-
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-	-	-	-
Električna energija za rasvj.	KWh	6.088,32	2.225,83	1.161,30	421,78
<b>UKUPNO</b>				7.574,45	3.015,80

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	19,77	7,996259046	4,53	1,66

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	251,20	43,00	10.801,60
2				-	-
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m2	105,60	190,00	20.064,00
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	1.165,50	1.165,50
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	6		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	60		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.			
<b>UKUPNO (KM)</b>					32.031,10

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	45.601,47	3.819,12	11,77
<b>RASVJETA</b>	3.862,49	739,52	2,88
<b>UKUPNO</b>	49.463,96	4.558,65	14,65

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	59,55%	59,55%	59,55%
<b>RASVJETA</b>	63,44%	63,68%	63,44%
<b>UKUPNO</b>	59,84%	60,18%	60,28%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	8,08	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	1,58	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	20.649 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	3.614 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	11%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	62%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	23	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	19	čovjek-mjeseci
---	----	----------------

**Parlament FBiH****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Hamdije Kreševljakovića 3, 71000	CRP šifra	SC61PA
Mjesto	Centar	ISGE šifra	
Općina /Grad	Sarajevo-Centar	ID objekta	
Kanton/Županija	9-KANTON SARAJEVO	Broj uposlenika	119
Vrsta djelatnosti	Administracija	Broj korisnika dnevno	80
		Broj radnih sati dnevno	8

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1977	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednstruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Godina dogradnje		Drveni okvir			-
Godina sanacije	2008	PVC okvir			-
Faktor oblika	0,40	Aluminijski okvir	28	413,00	1.105,00
		Metalni okvir			-

<b>VANJSKI ZIDOVI</b>	<b>Površina (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Površina stropa (m<sup>2</sup>)</b>	1221,00
Puna opeka	564,74	<b>Površina poda (m<sup>2</sup>)</b>	1221,00
Blok opeka		<b>Ukupna grijana površina (m<sup>2</sup>)</b>	5963,00
Parobeton		<b>Ukupna zapremina grijanog prostora (m<sup>3</sup>)</b>	17164,92
Armirani beton	564,74		
Montažni sendviči	1694,21		
Termoizolacija	1694,21		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	101,67	26,93	74,74
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	35,32	9,35	25,97
Energetska kategorija	C	A	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	574.910,50	155.491,09	419.419,41
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	73.617,22	32.372,02	41.245,19

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	676.365,30	182.930,69	676.365,30	182.930,69
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-	-	-	-
Električna energija za rasvj.	KWh	73.617,22	32.372,02	15.999,23	6.865,87
<b>UKUPNO</b>				692.364,53	189.796,56

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	159,62	43,17164377	54,82	24,10

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	1.129,47	43,00	48.567,30
2				-	-
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m2	1.546,00	190,00	293.740,00
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	51.455,94	51.455,94
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	239		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	2831		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.	68		
				<b>UKUPNO (KM)</b>	393.763,24

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	419.419,41	38.487,90	116,45
<b>RASVJETA</b>	41.245,19	9.133,36	30,71
<b>UKUPNO</b>	460.664,61	47.621,26	147,16

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	72,95%	5,69%	72,95%
<b>RASVJETA</b>	56,03%	57,09%	56,03%
<b>UKUPNO</b>	71,03%	6,88%	68,63%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	8,89	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	5,63	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	151.152 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	7.575 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	10%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	9%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	21	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	232	čovjek-mjeseci
---	-----	----------------

**Vrhovni sud FBiH;**  
**Sudska policija FBiH;**  
**Ustavni sud FBiH;**  
**Federalno tužilaštvo ;**

**I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Valtera Perića 15, 71000	CRP šifra	SC61VS
Mjesto	Centar	ISGE šifra	
Općina /Grad	Sarajevo-Centar	ID objekta	
Kanton/Županija	9-KANTON SARAJEVO	Broj uposlenika	235
Vrsta djelatnosti	Administracija	Broj korisnika dnevno	15
		Broj radnih sati dnevno	8

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1950	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme	
Godina dogradnje	1965		Drveni okvir	2	322,00	-
Godina sanacije	2014		PVC okvir		1006,00	-
Faktor oblika	0,51		Aluminijski okvir		144,00	-
			Metalni okvir	99		-

VANJSKI ZIDOVI	Površina (m <sup>2</sup> )	Površina stropa (m <sup>2</sup> )	1439,00
Puna opeka	2080,20	Površina poda (m <sup>2</sup> )	1439,00
Blok opeka		Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	4972,00
Parobeton		Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	15663,00
Armirani beton	1386,80		
Montažni sendviči			
Termoizolacija	3467,00		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	141,33	90,81	50,52
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	44,86	28,83	16,04
Energetska kategorija	D	B	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	665.242,57	428.863,56	236.379,01
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	235.436,80	92.551,62	142.885,18

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	41.577,66	53.607,95	27.857,03	35.917,32
Lož ulje	l	41.577,66		65.276,93	
Ugalj	t	-		-	
Drvo	prm	-		-	
Pelet	t	-		-	
Drvena sječka	npm	-		-	
Daljinsko grijanje	KWh	-		-	
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-		-	
Električna energija za rasvj.	KWh	235.436,80	92.551,62	44.420,46	17.477,83
<b>UKUPNO</b>				137.554,42	53.395,15

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	213,25	110,7176684	175,31	68,91

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	3.467,00	43,00	149.081,00
2				-	-
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m2	423,00	190,00	80.370,00
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	46.457,32	46.457,32
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	100		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	2354		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.	7		
				<b>UKUPNO (KM)</b>	275.908,32

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	236.379,01	57.216,64	102,54
<b>RASVJETA</b>	142.885,18	26.942,63	106,39
<b>UKUPNO</b>	379.264,19	84.159,27	208,93

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	35,53%	61,43%	48,08%
<b>RASVJETA</b>	60,69%	60,65%	60,69%
<b>UKUPNO</b>	42,11%	61,18%	53,77%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	4,01	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	1,72	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	593.049 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	127.679 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	25%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	56%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	26	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	163	čovjek-mjeseci
---	-----	----------------

**Federalni zavod za agropedologiju****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Dolina 6, 71000
Mjesto	Marijin dvor
Općina /Grad	Sarajevo-Centar
Kanton/Županija	9-KANTON SARAJEVO
Vrsta djelatnosti	Administracija

CRP šifra		SC61ZA
ISGE šifra		
ID objekta		
Broj uposlenika		29
Broj korisnika dnevno		5
Broj radnih sati dnevno		8

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1956
Godina dogradnje	
Godina sanacije	2007
Faktor oblika	0,47

Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Drveni okvir			-
PVC okvir		180,68	-
Aluminijski okvir	11,2		-
Metalni okvir		2,55	-

VANJSKI ZIDOVI	Površina (m <sup>2</sup> )
Puna opeka	801,33
Blok opeka	
Parobeton	
Armirani beton	89,04
Montažni sendviči	
Termoizolacija	890,37

Površina stropa (m <sup>2</sup> )	510,40
Površina poda (m <sup>2</sup> )	510,40
Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	1337,60
Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	4500,00

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	103,79	57,66	46,12
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	30,85	17,14	13,71
Energetska kategorija	C	B	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	131.291,40	73.266,99	58.024,41
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	32.158,66	15.647,41	16.511,25

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERGETIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	16.411,43	9.158,37	10.995,65	6.136,11
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	-	-	-	-
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-	-	-	-
Električna energija za rasvj.	KWh	32.158,66	15.647,41	6.122,23	3.014,57
<b>UKUPNO</b>				17.117,89	9.150,68

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	33,89	18,91499143	23,95	11,65

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	890,37	43,00	38.285,91
2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	510,40	25,00	12.760,00
3				-	-
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	4.696,42	4.696,42
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	23		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	250		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.			
				<b>UKUPNO (KM)</b>	<b>55.742,33</b>

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	58.024,41	4.859,54	14,98
<b>RASVJETA</b>	16.511,25	3.107,67	12,29
<b>UKUPNO</b>	74.535,66	7.967,21	27,27

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	44,20%	44,20%	44,20%
<b>RASVJETA</b>	51,34%	50,76%	51,34%
<b>UKUPNO</b>	45,60%	46,54%	47,15%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	10,50	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	1,51	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	23.657 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	15.389 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	9%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	65%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	30	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	33	čovjek-mjeseci
---	----	----------------



**Federalni zavod za statistiku KS****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Maršala Tita 62, 71000	CRP šifra	SC61ZS
Mjesto	Centar	ISGE šifra	
Općina /Grad	Sarajevo-Centar	ID objekta	
Kanton/Županija	9-KANTON SARAJEVO	Broj uposlenika	170
Vrsta djelatnosti	Administracija	Broj korisnika dnevno	850
		Broj radnih sati dnevno	8

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1900	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Godina dogradnje			Drveni okvir	644,00	-
Godina sanacije	2011		PVC okvir		-
Faktor oblika	0,34		Aluminijski okvir	3,00	-
			Metalni okvir	55	-

VANJSKI ZIDOVI	Površina (m <sup>2</sup> )	Površina stropa (m <sup>2</sup> )	788,00
Puna opeka	2788,20	Površina poda (m <sup>2</sup> )	788,00
Blok opeka		Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	4350,00
Parobeton		Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	15760,00
Armirani beton	309,80		
Montažni sendviči			
Termoizolacija	3098,00		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	203,58	37,68	165,90
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	56,19	10,40	45,79
Energetska kategorija	E	A	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	835.472,69	156.635,96	678.836,73
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	63.685,05	24.555,85	39.129,20

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	52.217,04	19.579,50	34.985,42	13.118,26
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	-	-	-	-
Električna energija i/ili dizalice	KWh	491.454,52	-	88.461,81	-
Električna energija za rasvj.	KWh	63.685,05	24.555,85	13.016,66	5.333,43
<b>UKUPNO</b>				<b>136.463,89</b>	<b>18.451,69</b>

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	481,20	40,4379619	47,42	18,28

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	3.098,00	43,00	133.214,00
2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	788,00	25,00	19.700,00
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m2	699,00	190,00	132.810,00
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	26.204,20	26.204,20
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	70		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	1239		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.	172		
				<b>UKUPNO (KM)</b>	311.928,20

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	678.836,73	110.328,97	440,77
<b>RASVJETA</b>	39.129,20	7.683,23	29,14
<b>UKUPNO</b>	717.965,92	118.012,20	469,90

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	81,25%	89,37%	91,60%
<b>RASVJETA</b>	61,44%	59,03%	61,44%
<b>UKUPNO</b>	79,85%	86,48%	88,89%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	2,59	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	3,41	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	1.269.246 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	23.454 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	39%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	24%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	25	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	184	čovjek-mjeseci
---	-----	----------------

**KPU Bihać- porezna ispostava Bihać****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Bosanska 2, 77000	CRP šifra		SM62PU
Mjesto	Bihać	ISGE šifra		
Općina /Grad	Bihać	ID objekta		
Kanton/Županija	1-UNSKO-SANSKI	Broj uposlenika	91	
Vrsta djelatnosti	Administracija	Broj korisnika dnevno	50	
		Broj radnih sati dnevno	8	

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1961	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Godina dogradnje			Drveni okvir	70,80	-
Godina sanacije	2010		PVC okvir	337,44	-
Faktor oblika	0,43		Aluminijski okvir		-
			Metalni okvir		-

<b>VANJSKI ZIDOVI</b>	<b>Površina (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Površina stropa (m<sup>2</sup>)</b>	327,66
Puna opeka		<b>Površina poda (m<sup>2</sup>)</b>	327,66
Blok opeka	612,01	<b>Ukupna grijana površina (m<sup>2</sup>)</b>	1350,00
Parobeton		<b>Ukupna zapremina grijanog prostora (m<sup>3</sup>)</b>	3861,00
Armirani beton			
Montažni sendviči			
Termoizolacija	612,01		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	56,62	33,23	23,39
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	19,80	11,62	8,18
Energetska kategorija	B	A	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	67.698,74	40.070,66	27.628,08
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	27.644,08	10.292,94	17.351,13

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Lož ulje	l	8.462,34		13.285,88	
Ugalj	t	-		-	
Drvo	prm	-		-	
Pelet	t	-	9,43	-	2.828,52
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	-	-	-	-
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-	-	-	-
Električna energija za rasvj.	KWh	27.644,08	10.292,94	5.249,66	1.950,88
<b>UKUPNO</b>				18.535,54	4.779,40

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	25,93		20,58	7,66

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1				-	-
2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	327,66	25,00	8.191,50
3				-	-
4	Rekonstrukcija kotlovskeg sistema koja podrazumijeva zamjenu postojećeg kotlovskeg sistema odgovarajućim kotlovskeg sistemom na pelet usvojene snage i količine i potrebnim zahvatima na cijevnom razvodu sistema centralnog grijanja radi prilagođavanja novim uslovima.	paušal	1	11.000,00	11.000,00
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	5.706,25	5.706,25
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	25		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	309		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.			
<b>UKUPNO (KM)</b>					24.897,75

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	27.628,08	10.457,36	25,93
<b>RASVJETA</b>	17.351,13	3.298,78	12,92
<b>UKUPNO</b>	44.979,21	13.756,14	38,85

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	40,81%	78,71%	100,00%
<b>RASVJETA</b>	62,77%	62,84%	62,77%
<b>UKUPNO</b>	47,18%	74,21%	83,52%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	1,84	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	1,73	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	114.884 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	15.614 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	54%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	56%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	21	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	15	čovjek-mjeseci
---	----	----------------

**Finansijska informatička agencija****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Ložionička 3, 71000	CRP šifra	SNS61FI
Mjesto	Novo Sarajevo	ISGE šifra	
Općina /Grad	Sarajevo-Novos Sarajevo	ID objekta	
Kanton/Županija	9-KANTON SARAJEVO	Broj uposlenika	78
Vrsta djelatnosti	Administracija	Broj korisnika dnevno	100
		Broj radnih sati dnevno	8

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1980	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Godina dogradnje		Drveni okvir		175,00	-
Godina sanacije		PVC okvir			-
Faktor oblika	0,47	Aluminijski okvir		504,36	-
		Metalni okvir			-

<b>VANJSKI ZIDOVI</b>	<b>Površina (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Površina stropa (m<sup>2</sup>)</b>	1077,12
Puna opeka	304,32	<b>Površina poda (m<sup>2</sup>)</b>	1077,12
Blok opeka		<b>Ukupna grijana površina (m<sup>2</sup>)</b>	2788,00
Parobeton		<b>Ukupna zapremina grijanog prostora (m<sup>3</sup>)</b>	7248,00
Armirani beton	304,32		
Montažni sendviči			
Termoizolacija	608,64		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	118,72	37,71	81,01
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	45,67	14,51	31,16
Energetska kategorija	C	A	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	313.423,23	100.904,61	212.518,62
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	41.480,80	16.834,99	24.645,81

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	368.733,21	118.711,30	368.733,21	118.711,30
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-	-	-	-
Električna energija za rasvj.	KWh	41.480,80	16.834,99	7.950,32	3.286,35
<b>UKUPNO</b>				<b>376.683,53</b>	<b>121.997,65</b>

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	87,02	28,01586744	30,89	12,54

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	608,64	43,00	26.171,52
2				-	-
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m2	679,36	190,00	129.078,40
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	12.123,15	12.123,15
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	68		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	655		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.	4		
<b>UKUPNO (KM)</b>					167.373,07

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	212.518,62	19.501,71	59,01
<b>RASVJETA</b>	24.645,81	4.663,97	18,35
<b>UKUPNO</b>	237.164,43	24.165,68	77,36

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	67,81%	5,29%	67,81%
<b>RASVJETA</b>	59,41%	58,66%	59,41%
<b>UKUPNO</b>	66,82%	6,42%	65,61%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	7,96	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	2,60	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	101.451 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	18.021 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	11%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	35%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	22	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	99	čovjek-mjeseci
---	----	----------------

**FMUP- Federalna uprava policije, Policijska akademija, Centar za forenzička ispitivanja****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Dobojska 32, 71000
Mjesto	Novo Sarajevo
Općina /Grad	Sarajevo-Novoo Sarajevo
Kanton/Županija	9-KANTON SARAJEVO
Vrsta djelatnosti	Administracija

CRP šifra	SNS61FM1		
ISGE šifra			
ID objekta			
Broj uposlenika	35		
Broj korisnika dnevno			
Broj radnih sati dnevno	8		

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1964
Godina dogradnje	
Godina sanacije	2002
Faktor oblika	0,69

Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednstruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Drveni okvir			-
PVC okvir			-
Aluminijski okvir	3,9	167,80	-
Metalni okvir			-

VANJSKI ZIDOVI	Površina (m <sup>2</sup> )
Puna opeka	968,30
Blok opeka	
Parobeton	
Armirani beton	
Montažni sendviči	
Termoizolacija	968,30

Površina stropa (m <sup>2</sup> )	1600,00
Površina poda (m <sup>2</sup> )	1600,00
Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	2500,00
Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	6250,00

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	122,03	74,85	47,18
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	48,81	29,94	18,87
Energetska kategorija	C	B	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	287.941,45	176.988,11	110.953,34
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	9.682,14	6.111,92	3.570,22

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	35.992,68	22.123,51	24.115,10	14.822,75
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	-	-	-	-
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-	-	-	-
Električna energija za rasvj.	KWh	9.682,14	6.111,92	2.095,49	1.333,93
<b>UKUPNO</b>				26.210,59	16.156,68

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	74,34	45,69217976	7,21	4,55

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1				-	-
2				-	-
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max $U_w=1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$	m2	171,70	190,00	32.623,00
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	6.038,00	6.038,00
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.			
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	377		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.			
<b>UKUPNO (KM)</b>					38.661,00

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	110.953,34	9.292,34	28,64
<b>RASVJETA</b>	3.570,22	761,56	2,66
<b>UKUPNO</b>	114.523,56	10.053,91	31,30

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	38,53%	38,53%	38,53%
<b>RASVJETA</b>	36,87%	36,34%	36,87%
<b>UKUPNO</b>	38,48%	38,36%	38,39%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	3,51	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	7,93	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	83.180 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	-1.116 KM	<u>Neprihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	28%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	0%	<u>Neprihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	20	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	23	čovjek-mjeseci
---	----	----------------



**FMUP- Federalna uprava policije, Policijska akademija, Paviljon B****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Dobojska 32, 71000	CRP šifra		SNS61FM2
Mjesto	Novo Sarajevo	ISGE šifra		
Općina /Grad	Sarajevo-Novu Sarajevo	ID objekta		
Kanton/Županija	9-KANTON SARAJEVO	Broj uposlenika	255	
Vrsta djelatnosti	Administracija	Broj korisnika dnevno		
		Broj radnih sati dnevno	24	

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1964	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Godina dogradnje		Drveni okvir		232,44	-
Godina sanacije	1996	PVC okvir			-
Faktor oblika	0,67	Aluminijski okvir	7,25		-
		Metalni okvir			-

<b>VANJSKI ZIDOVI</b>	<b>Površina (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Površina stropa (m<sup>2</sup>)</b>	780,00
Puna opeka	899,31	Površina poda (m <sup>2</sup> )	780,00
Blok opeka		Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	1599,96
Parobeton		Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	3999,90
Armirani beton			
Montažni sendviči			
Termoizolacija	899,31		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	135,27	56,69	78,57
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	54,11	22,68	31,43
Energetska kategorija	D	B	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	272.589,53	114.924,57	157.664,96
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	24.690,17	8.246,10	16.444,07

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	34.073,69	14.365,57	22.829,37	9.624,93
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	-	-	-	-
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-	-	-	-
Električna energija za rasvj.	KWh	24.690,17	8.246,10	5.901,60	2.896,93
<b>UKUPNO</b>				<b>28.730,98</b>	<b>12.521,87</b>

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	70,37	29,66953044	18,38	6,14

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	899,31	43,00	38.670,33
2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	780,00	25,00	19.500,00
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m2	239,69	190,00	45.541,10
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	11.414,82	11.414,82
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.			
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	196		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.	475		
				<b>UKUPNO (KM)</b>	115.126,25

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	157.664,96	13.204,44	40,70
<b>RASVJETA</b>	16.444,07	3.004,67	12,24
<b>UKUPNO</b>	174.109,03	16.209,11	52,95

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	57,84%	57,84%	57,84%
<b>RASVJETA</b>	66,60%	50,91%	66,60%
<b>UKUPNO</b>	58,57%	56,42%	59,65%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	7,85	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	3,80	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	86.105 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	8.005 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	12%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	20%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	26	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	68	čovjek-mjeseci
---	----	----------------

**FMUP- Federalna uprava policije, Policijska akademija, objekat E****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Dobojska 32, 71000	CRP šifra		SNS61FM3
Mjesto	Novo Sarajevo	ISGE šifra		
Općina /Grad	Sarajevo-Novosarajevo	ID objekta		
Kanton/Županija	9-KANTON SARAJEVO	Broj uposlenika	40	
Vrsta djelatnosti	Administracija	Broj korisnika dnevno	300	
		Broj radnih sati dnevno	16	

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1964	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme	
Godina dogradnje	2008		Drveni okvir	7,61	231,54	-
Godina sanacije	2008		PVC okvir			-
Faktor oblika	0,63		Aluminijski okvir		88,35	-
			Metalni okvir	17,64		-

VANJSKI ZIDOVI	Površina (m <sup>2</sup> )	Površina stropa (m <sup>2</sup> )	547,60
Puna opeka		Površina poda (m <sup>2</sup> )	547,60
Blok opeka	447,69	Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	1100,00
Parobeton		Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	3300,00
Armirani beton	191,87		
Montažni sendviči			
Termoizolacija	639,56		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	180,80	54,61	126,20
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	60,27	18,20	42,07
Energetska kategorija	E	B	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	250.715,12	76.568,84	174.146,28
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	56.287,59	21.091,48	35.196,12

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	31.339,39	9.571,11	20.997,39	6.412,64
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	-	-	-	-
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-	-	-	-
Električna energija za rasvj.	KWh	56.287,59	21.091,48	10.506,22	3.903,30
<b>UKUPNO</b>				31.503,61	10.315,94

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	64,73	19,76741397	41,91	15,70

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	639,56	43,00	27.501,08
2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	547,60	25,00	13.690,00
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m2	256,79	190,00	48.790,10
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	8.625,95	8.625,95
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	105		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	393		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.			
				<b>UKUPNO (KM)</b>	98.607,13

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	174.146,28	14.584,75	44,96
<b>RASVJETA</b>	35.196,12	6.602,92	26,21
<b>UKUPNO</b>	209.342,40	21.187,67	71,17

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	69,46%	69,46%	69,46%
<b>RASVJETA</b>	62,53%	62,85%	62,53%
<b>UKUPNO</b>	68,19%	67,25%	66,74%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	6,17	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	1,31	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	115.575 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	34.050 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	16%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	76%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	25	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	58	čovjek-mjeseci
---	----	----------------

**FMUP- Federalna uprava policije, Policijska akademija, paviljon G****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Dobojska 32, 71000	CRP šifra		SNS61FM4
Mjesto	Novo Sarajevo	ISGE šifra		
Općina /Grad	Sarajevo-Novosarajevo	ID objekta		
Kanton/Županija	9-KANTON SARAJEVO	Broj uposlenika		
Vrsta djelatnosti	Zgrade za cjelodnevni boravak	Broj korisnika dnevno	5	
		Broj radnih sati dnevno		

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1964	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Godina dogradnje		Drveni okvir		47,91	-
Godina sanacije		PVC okvir			-
Faktor oblika	1,10	Aluminijski okvir	6,61		-
		Metalni okvir			11,64

<b>VANJSKI ZIDOVI</b>	<b>Površina (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Površina stropa (m<sup>2</sup>)</b>	310,50
Puna opeka		Površina poda (m <sup>2</sup> )	310,50
Blok opeka	434,34	Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	370,00
Parobeton			
Armirani beton		Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	1023,05
Montažni sendviči			
Termoizolacija	434,34		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	286,39	118,47	167,92
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	103,58	42,85	60,73
Energetska kategorija	G	C	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	-	-	-
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	2.196,60	753,79	1.442,81

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	-	-	-	-
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-	-	-	-
Električna energija za rasvj.	KWh	2.196,60	753,79	492,43	160,81
<b>UKUPNO</b>				492,43	160,81

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	-		1,64	0,56

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1				-	-
2				-	-
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max $U_w=1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$	m2	66,16	190,00	12.570,40
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	1.913,40	1.913,40
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	32		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	72		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.			
				<b>UKUPNO (KM)</b>	14.483,80

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	-	-	-
<b>RASVJETA</b>	1.442,81	331,63	1,07
<b>UKUPNO</b>	1.442,81	331,63	1,07

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>			
<b>RASVJETA</b>	65,68%	67,34%	65,68%
<b>UKUPNO</b>	65,68%	67,34%	65,68%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	Nije primjenjivo	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	5,77	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	Nije primjenjivo	<u>Nije primjenjivo</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	230 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	Nije primjenjivo	<u>Nije primjenjivo</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	8%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	20	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	9	čovjek-mjeseci
---	---	----------------

**FMUP- Federalna uprava policije, Policijska akademija, paviljon H****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Dobojska 32, 71000	CRP šifra		SNS61FM5
Mjesto	Novo Sarajevo	ISGE šifra		
Općina /Grad	Sarajevo-Novu Sarajevo	ID objekta		
Kanton/Županija	9-KANTON SARAJEVO	Broj uposlenika	44	
Vrsta djelatnosti	Administracija	Broj korisnika dnevno		
		Broj radnih sati dnevno	24	

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1964	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Godina dogradnje		Drveni okvir	8,5	112,95	-
Godina sanacije	1996	PVC okvir			-
Faktor oblika	0,82	Aluminijski okvir			-
		Metalni okvir			-

<b>VANJSKI ZIDOVI</b>	<b>Površina (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Površina stropa (m<sup>2</sup>)</b>	289,00
Puna opeka	320,55	Površina poda (m <sup>2</sup> )	289,00
Blok opeka		Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	498,10
Parobeton		Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	1245,25
Armirani beton			
Montažni sendviči			
Termoizolacija	320,55		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	153,48	62,46	91,03
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	61,39	24,98	36,41
Energetska kategorija	D	B	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	96.360,28	39.489,79	56.870,49
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	4.435,85	1.716,04	2.719,80

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	12.045,04	4.936,22	8.070,17	3.307,27
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	-	-	-	-
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-	-	-	-
Električna energija za rasvj.	KWh	4.435,85	1.716,04	860,78	336,95
<b>UKUPNO</b>				8.930,95	3.644,22

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	24,88	10,19489214	3,30	1,28

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	320,55	43,00	13.783,65
2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	289,00	25,00	7.225,00
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m2	121,45	190,00	23.075,50
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	1.595,50	1.595,50
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	2		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	83		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.			
				<b>UKUPNO (KM)</b>	45.679,65

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	56.870,49	4.762,90	14,68
<b>RASVJETA</b>	2.719,80	523,83	2,03
<b>UKUPNO</b>	59.590,30	5.286,74	16,71

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	59,02%	59,02%	59,02%
<b>RASVJETA</b>	61,31%	60,86%	61,31%
<b>UKUPNO</b>	59,12%	59,20%	59,29%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	9,26	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	3,05	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	23.044 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	1.790 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	10%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	28%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	25	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	27	čovjek-mjeseci
---	----	----------------



**FMUP- Federalna uprava policije, Policijska akademija, paviljon N (Nastavni objekat)****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Dobojska 32, 71000	CRP šifra		SNS61FM6
Mjesto	Novo Sarajevo	ISGE šifra		
Općina /Grad	Sarajevo-Novosarajevo	ID objekta		
Kanton/Županija	9-KANTON SARAJEVO	Broj uposlenika	15	
Vrsta djelatnosti	Administracija	Broj korisnika dnevno	300	
		Broj radnih sati dnevno	24	

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1964	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Godina dogradnje		Drveni okvir	669,06		-
Godina sanacije	2012	PVC okvir		39,84	-
Faktor oblika	0,33	Aluminijski okvir			-
		Metalni okvir	189,87		185,76

VANJSKI ZIDOVI	Površina (m <sup>2</sup> )	Površina stropa (m <sup>2</sup> )	3547,88
Puna opeka		Površina poda (m <sup>2</sup> )	3216,36
Blok opeka	2683,58	Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	9959,56
Parobeton		Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	31671,40
Armirani beton			
Montažni sendviči			
Termoizolacija	2683,58		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	188,66	49,35	139,31
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	59,33	15,52	43,81
Energetska kategorija	E	B	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	1.879.003,04	491.516,62	1.387.486,42
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	28.861,90	3.715,30	25.146,60

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	234.875,38	61.439,58	157.366,50	41.164,52
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	-	-	-	-
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-	-	-	-
Električna energija za rasvj.	KWh	28.861,90	3.715,30	6.775,85	2.026,28
<b>UKUPNO</b>				164.142,35	43.190,80

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	485,09	126,8925111	21,49	2,77

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	2.683,58	43,00	115.393,94
2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	3.547,88	25,00	88.697,00
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m2	1.044,69	190,00	198.491,10
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	7.759,00	7.759,00
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	349		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	597		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.	48		
<b>UKUPNO (KM)</b>					410.341,04

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	1.387.486,42	116.201,99	358,20
<b>RASVJETA</b>	25.146,60	4.749,57	18,72
<b>UKUPNO</b>	1.412.633,02	120.951,56	376,92

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	73,84%	73,84%	73,84%
<b>RASVJETA</b>	87,13%	70,10%	87,13%
<b>UKUPNO</b>	74,04%	73,69%	74,41%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	3,46	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	1,63	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	1.235.162 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	22.938 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	29%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	60%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	25	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	242	čovjek-mjeseci
---	-----	----------------

**Federalno ministarstvo unutrašnjih poslova, Federalna uprava policije, Policijska akademija, paviljon F****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Dobojska 32, 71000	CRP šifra		SNS61FM7
Mjesto	Novo Sarajevo	ISGE šifra		
Općina /Grad	Sarajevo-Novosarajevo	ID objekta		
Kanton/Županija	9-KANTON SARAJEVO	Broj uposlenika		
Vrsta djelatnosti		Broj korisnika dnevno		
		Broj radnih sati dnevno		

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje		Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Godina dogradnje					
Godina sanacije					
Faktor oblika					
		Drveni okvir			-
		PVC okvir			-
		Aluminijski okvir			-
		Metalni okvir			-

<b>VANJSKI ZIDOVI</b>	<b>Površina (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Površina stropa (m<sup>2</sup>)</b>	
Puna opeka		Površina poda (m <sup>2</sup> )	
Blok opeka		Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	
Parobeton			
Armirani beton		Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	
Montažni sendviči			
Termoizolacija			

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	-	-	-
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	-	-	-
Energetska kategorija			
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	-	-	-
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	-	-	-

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERGETIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	-	-	-	-
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-	-	-	-
Električna energija za rasvj.	KWh	-	-	-	-
<b>UKUPNO</b>				-	-

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	-	-	-	-

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1				-	-
2				-	-
3				-	-
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	-	-
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.			
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.			
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.			
<b>UKUPNO (KM)</b>					-

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	-	-	-
<b>RASVJETA</b>	-	-	-
<b>UKUPNO</b>	-	-	-

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>			
<b>RASVJETA</b>			
<b>UKUPNO</b>			

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	Nije primjenjivo	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	Nije primjenjivo	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	Nije primjenjivo	<u>Nije primjenjivo</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	Nije primjenjivo	<u>Nije primjenjivo</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	Nije primjenjivo	<u>Nije primjenjivo</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	Nije primjenjivo	<u>Nije primjenjivo</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	Nije primjenjivo	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>		čovjek-mjeseci
---	--	----------------

**KPU Sarajevo- porezna ispostava Novo Sarajevo****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Envera Šehovića 2, 71000	CRP šifra		SNS62PU
Mjesto	Dolac Malta	ISGE šifra		
Općina /Grad	Sarajevo-Novoo Sarajevo	ID objekta		
Kanton/Županija	9-KANTON SARAJEVO	Broj uposlenika	25	
Vrsta djelatnosti	Administracija	Broj korisnika dnevno	500	
		Broj radnih sati dnevno	8	

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1975	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednstruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Godina dogradnje		Drveni okvir			-
Godina sanacije		PVC okvir			-
Faktor oblika	0,46	Aluminijski okvir	68,98	5,00	-
		Metalni okvir			-

<b>VANJSKI ZIDOVI</b>	<b>Površina (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Površina stropa (m<sup>2</sup>)</b>	225,00
Puna opeka	601,02	Površina poda (m <sup>2</sup> )	225,00
Blok opeka		Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	671,31
Parobeton		Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	2461,47
Armirani beton			
Montažni sendviči			
Termoizolacija	601,02		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	247,78	59,71	188,07
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	67,58	16,28	51,29
Energetska kategorija	F	B	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	156.770,68	38.017,93	118.752,75
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	6.623,14	2.870,32	3.752,82

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	184.436,09	44.726,97	184.436,09	44.726,97
Električna energija i/ili dizalice	KWh	184.436,09	-	33.198,50	-
Električna energija za rasvj.	KWh	6.623,14	2.870,32	1.362,43	583,13
<b>UKUPNO</b>				218.997,02	45.310,10

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	183,64	10,55556562	4,93	2,14

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	601,02	43,00	25.843,86
2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	225,00	25,00	5.625,00
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m2	73,98	190,00	14.056,20
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	4.124,00	4.124,00
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	8		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	252		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.			
<b>UKUPNO (KM)</b>					49.649,06

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	118.752,75	44.095,81	173,09
<b>RASVJETA</b>	3.752,82	779,30	2,79
<b>UKUPNO</b>	122.505,57	44.875,11	175,88

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	75,75%	20,26%	94,25%
<b>RASVJETA</b>	56,66%	57,20%	56,66%
<b>UKUPNO</b>	74,98%	20,49%	93,27%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	1,03	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	5,29	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	600.171 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	913 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	97%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	10%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	27	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	29	čovjek-mjeseci
---	----	----------------

**FMUP- Federalna uprava policije, Policijska akademija, Paviljon C****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Dobojska 32, 71000	CRP šifra		SNS72FM1
Mjesto	Novo Sarajevo	ISGE šifra		
Općina /Grad	Sarajevo-Novosarajevo	ID objekta		
Kanton/Županija	9-KANTON SARAJEVO	Broj uposlenika	1	
Vrsta djelatnosti	Zgrade za cjelodnevni boravak	Broj korisnika dnevno	60	
		Broj radnih sati dnevno	24	

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1964	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Godina dogradnje					
Godina sanacije		Drveni okvir		138,58	-
Faktor oblika	0,71	PVC okvir			-
		Aluminijski okvir	7,56		-
		Metalni okvir			-

VANJSKI ZIDOVI	Površina (m <sup>2</sup> )	Površina stropa (m <sup>2</sup> )	570,57
Puna opeka		Površina poda (m <sup>2</sup> )	570,57
Blok opeka	790,66	Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	915,00
Parobeton		Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	2928,00
Armirani beton			
Montažni sendviči			
Termoizolacija	790,66		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	257,40	94,08	163,32
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	80,44	29,40	51,04
Energetska kategorija	F	B	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	159.976,93	58.676,67	101.300,26
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	31.976,25	8.230,50	23.745,75

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	19.997,12	7.334,58	13.398,07	4.914,17
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	-	-	-	-
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-	-	-	-
Električna energija za rasvj.	KWh	31.976,25	8.230,50	6.110,20	1.519,12
		<b>UKUPNO</b>		<b>19.508,27</b>	<b>6.433,29</b>

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	41,30	15,14827672	23,81	6,13

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	790,66	43,00	33.998,38
2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	570,57	25,00	14.264,25
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m2	146,14	190,00	27.766,60
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	6.285,96	6.285,96
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	236		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	106		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.	2		
				<b>UKUPNO (KM)</b>	82.315,19

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	101.300,26	8.483,90	26,15
<b>RASVJETA</b>	23.745,75	4.591,08	17,68
<b>UKUPNO</b>	125.046,01	13.074,98	43,83

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	63,32%	63,32%	63,32%
<b>RASVJETA</b>	74,26%	75,14%	74,26%
<b>UKUPNO</b>	65,14%	67,02%	67,32%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	8,96	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	1,37	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	45.928 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	23.387 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	10%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	72%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	26	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	48	čovjek-mjeseci
---	----	----------------



**FMUP- Federalna uprava policije, Policijska akademija, Paviljon D****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Dobojska 32, 71000	CRP šifra		SNS72FM2
Mjesto	Novo Sarajevo	ISGE šifra		
Općina /Grad	Sarajevo-Novoo Sarajevo	ID objekta		
Kanton/Županija	9-KANTON SARAJEVO	Broj uposlenika	1	
Vrsta djelatnosti	Zgrade za cjelodnevni boravak	Broj korisnika dnevno	120	
		Broj radnih sati dnevno	24	

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1964	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Godina dogradnje		Drveni okvir		156,94	-
Godina sanacije		PVC okvir			-
Faktor oblika	0,73	Aluminijski okvir	7,84		-
		Metalni okvir			-

<b>VANJSKI ZIDOVI</b>	<b>Površina (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Površina stropa (m<sup>2</sup>)</b>	490,42
Puna opeka	355,21	<b>Površina poda (m<sup>2</sup>)</b>	490,42
Blok opeka	355,21	<b>Ukupna grijana površina (m<sup>2</sup>)</b>	800,00
Parobeton		<b>Ukupna zapremina grijanog prostora (m<sup>3</sup>)</b>	2560,00
Armirani beton			
Montažni sendviči			
Termoizolacija	710,42		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	276,26	92,65	183,61
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	86,33	28,95	57,38
Energetska kategorija	G	B	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	150.142,80	50.569,34	99.573,46
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	51.441,17	11.777,34	39.663,83

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	18.767,85	6.321,17	12.574,46	4.235,18
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	-	-	-	-
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-	-	-	-
Električna energija za rasvj.	KWh	51.441,17	11.777,34	9.702,56	2.151,20
<b>UKUPNO</b>				<b>22.277,02</b>	<b>6.386,38</b>

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	38,76	13,05524624	38,30	8,77

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	710,42	43,00	30.548,06
2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	490,42	25,00	12.260,50
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m2	164,78	190,00	31.308,20
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	7.954,00	7.954,00
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	320		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	114		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.			
<b>UKUPNO (KM)</b>					82.070,76

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	99.573,46	8.339,28	25,71
<b>RASVJETA</b>	39.663,83	7.551,36	29,53
<b>UKUPNO</b>	139.237,29	15.890,64	55,24

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	66,32%	66,32%	66,32%
<b>RASVJETA</b>	77,11%	77,83%	77,11%
<b>UKUPNO</b>	69,07%	71,33%	71,68%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	8,89	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	1,05	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	45.762 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	40.852 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	10%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	94%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	26	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	48	čovjek-mjeseci
---	----	----------------

**FMUP- Federalna uprava policije, Policijska akademija, objekat A****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Dobojska 32, 71000	CRP šifra	SNS72FM3
Mjesto	Novo Sarajevo	ISGE šifra	
Općina /Grad	Sarajevo-Novoo Sarajevo	ID objekta	
Kanton/Županija	9-KANTON SARAJEVO	Broj uposlenika	3
Vrsta djelatnosti	Zgrade za cjelodnevni boravak	Broj korisnika dnevno	100
		Broj radnih sati dnevno	24

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1980	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Godina dogradnje		Drveni okvir		217,85	-
Godina sanacije		PVC okvir			-
Faktor oblika	0,51	Aluminijski okvir		12,94	-
		Metalni okvir			-

<b>VANJSKI ZIDOVI</b>	<b>Površina (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Površina stropa (m<sup>2</sup>)</b>	344,80
Puna opeka	71,77	<b>Površina poda (m<sup>2</sup>)</b>	344,80
Blok opeka	724,39	<b>Ukupna grijana površina (m<sup>2</sup>)</b>	1259,70
Parobeton		<b>Ukupna zapremina grijanog prostora (m<sup>3</sup>)</b>	3338,21
Armirani beton			
Montažni sendviči			
Termoizolacija	796,16		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	140,27	49,89	90,38
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	52,93	18,83	34,11
Energetska kategorija	D	B	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	176.703,00	62.847,00	113.856,00
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	50.484,53	17.290,16	33.194,37

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	22.087,88	7.855,88	14.798,88	5.263,44
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	-	-	-	-
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-	-	-	-
Električna energija za rasvj.	KWh	50.484,53	17.290,16	9.461,56	3.214,42
<b>UKUPNO</b>				24.260,44	8.477,86

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	45,62	16,22491147	37,59	12,87

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	796,16	43,00	34.234,88
2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	344,80	25,00	8.620,00
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m2	230,79	190,00	43.850,10
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	7.520,76	7.520,76
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	202		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	254		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.	4		
				<b>UKUPNO (KM)</b>	94.225,74

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	113.856,00	9.535,44	29,39
<b>RASVJETA</b>	33.194,37	6.247,14	24,72
<b>UKUPNO</b>	147.050,37	15.782,58	54,11

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	64,43%	64,43%	64,43%
<b>RASVJETA</b>	65,75%	66,03%	65,75%
<b>UKUPNO</b>	64,73%	65,05%	65,03%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	9,09	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	1,20	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	47.687 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	32.856 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	10%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	82%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	25	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	55	čovjek-mjeseci
---	----	----------------

**Federalna uprava za geodetske i imovinsko-pravne poslove****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Hamdije Kreševljakovića 96, 71000	CRP šifra	SS61GI
Mjesto	Stari Grad	ISGE šifra	
Općina /Grad	Sarajevo-Stari Grad	ID objekta	
Kanton/Županija	9-KANTON SARAJEVO	Broj uposlenika	50
Vrsta djelatnosti	Administracija	Broj korisnika dnevno	20
		Broj radnih sati dnevno	8

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1901	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Godina dogradnje					
Godina sanacije	2017	Drveni okvir		195,23	-
Faktor oblika	0,54	PVC okvir			-
		Aluminijski okvir		16,94	-
		Metalni okvir			-

VANJSKI ZIDOVI	Površina (m <sup>2</sup> )	Površina stropa (m <sup>2</sup> )	520,00
Puna opeka	721,05	Površina poda (m <sup>2</sup> )	424,55
Blok opeka		Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	1299,79
Parobeton		Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	3623,37
Armirani beton	80,12		
Montažni sendviči			
Termoizolacija	801,17		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	64,67	43,94	20,73
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	23,20	15,76	7,44
Energetska kategorija	B	A	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	79.807,07	54.464,53	25.342,54
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	13.188,24	12.558,12	630,12

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	9.975,88	6.808,07	6.683,84	4.561,40
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	-	-	-	-
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-	-	-	-
Električna energija za rasvj.	KWh	13.188,24	12.558,12	2.610,18	2.497,20
<b>UKUPNO</b>				9.294,03	7.058,61

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	20,60	14,06084991	9,82	9,35

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	801,17	43,00	34.450,31
2				-	-
3				-	-
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	-	-
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.			
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.			
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.	10		
<b>UKUPNO (KM)</b>					34.450,31

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	25.342,54	2.122,44	6,54
<b>RASVJETA</b>	630,12	112,98	0,47
<b>UKUPNO</b>	25.972,66	2.235,42	7,01

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	31,75%	31,75%	31,75%
<b>RASVJETA</b>	4,78%	4,33%	4,78%
<b>UKUPNO</b>	27,93%	24,05%	23,05%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	16,23	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	Nije primjenjivo	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	-1.823 KM	<u>Neprihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	Nije primjenjivo	<u>Nije primjenjivo</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	5%	<u>Neprihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	Nije primjenjivo	<u>Nije primjenjivo</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	30	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	20	čovjek-mjeseci
---	----	----------------

**Federalni zavod za statistiku****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Zelenih beretki 26, 71000	CRP šifra	SS61ST
Mjesto	Stari Grad	ISGE šifra	
Općina /Grad	Sarajevo-Stari Grad	ID objekta	
Kanton/Županija	9-KANTON SARAJEVO	Broj uposlenika	120
Vrsta djelatnosti	Administracija	Broj korisnika dnevno	5
		Broj radnih sati dnevno	8

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1949	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Godina dogradnje	1976				
Godina sanacije	2013	Drveni okvir			-
Faktor oblika	0,32	PVC okvir		338,08	-
		Aluminijski okvir	12	50,70	-
		Metalni okvir			-

VANJSKI ZIDOVI	Površina (m <sup>2</sup> )	Površina stropa (m <sup>2</sup> )	975,00
Puna opeka	1213,56	Površina poda (m <sup>2</sup> )	975,00
Blok opeka		Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	3400,00
Parobeton		Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	11900,00
Armirani beton	214,16		
Montažni sendviči			
Termoizolacija	1427,72		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	103,31	52,66	50,65
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	29,52	15,04	14,47
Energetska kategorija	C	B	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	332.023,10	170.052,35	161.970,76
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	79.042,60	32.727,97	46.314,63

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	41.502,89	21.256,54	27.806,93	14.241,88
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	-	-	-	-
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-	-	-	-
Električna energija za rasvj.	KWh	79.042,60	32.727,97	15.051,72	6.249,11
		<b>UKUPNO</b>		<b>42.858,65</b>	<b>20.491,00</b>

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	85,72	43,90160635	58,86	24,37

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	1.427,72	43,00	61.391,96
2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	975,00	25,00	24.375,00
3				-	-
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	21.285,82	21.285,82
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	38		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	1178		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.	4		
				<b>UKUPNO (KM)</b>	107.052,78

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	161.970,76	13.565,05	41,82
<b>RASVJETA</b>	46.314,63	8.802,60	34,49
<b>UKUPNO</b>	208.285,38	22.367,65	76,30

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	48,78%	48,78%	48,78%
<b>RASVJETA</b>	58,59%	58,48%	58,59%
<b>UKUPNO</b>	50,67%	52,19%	52,78%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	6,32	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	2,42	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	122.761 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	35.607 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	16%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	38%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	30	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	63	čovjek-mjeseci
---	----	----------------



**KPU Sarajevo- porezna ispostava Stari Grad****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Sime Milutinovica Sarajelije 2, 71000	CRP šifra	SS62PU
Mjesto	Stari Grad	ISGE šifra	
Općina /Grad	Sarajevo-Stari Grad	ID objekta	
Kanton/Županija	9-KANTON SARAJEVO	Broj uposlenika	17
Vrsta djelatnosti	Administracija	Broj korisnika dnevno	150
		Broj radnih sati dnevno	8

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1900	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Godina dogradnje		Drveni okvir		79,00	-
Godina sanacije	2012	PVC okvir			-
Faktor oblika	0,49	Aluminijski okvir		6,00	-
		Metalni okvir			-

<b>VANJSKI ZIDOVI</b>	<b>Površina (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Površina stropa (m<sup>2</sup>)</b>	224,00
Puna opeka	290,56	<b>Površina poda (m<sup>2</sup>)</b>	224,00
Blok opeka		<b>Ukupna grijana površina (m<sup>2</sup>)</b>	440,00
Parobeton		<b>Ukupna zapremina grijanog prostora (m<sup>3</sup>)</b>	1680,00
Armirani beton			
Montažni sendviči			
Termoizolacija	290,56		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	178,28	69,83	108,45
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	46,69	18,29	28,40
Energetska kategorija	D	B	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	74.067,15	29.174,54	44.892,62
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	10.428,52	4.805,74	5.622,77

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	9.258,39	3.646,82	6.203,12	2.443,37
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	-	-	-	-
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-	-	-	-
Električna energija za rasvj.	KWh	10.428,52	4.805,74	2.029,16	923,00
<b>UKUPNO</b>				<b>8.232,28</b>	<b>3.366,37</b>

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	19,12	7,531851568	7,77	3,58

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavaka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	290,56	43,00	12.494,08
2				-	-
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m2	79,00	190,00	15.010,00
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	3.706,00	3.706,00
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	8		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	227		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.			
<b>UKUPNO (KM)</b>					31.210,08

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	44.892,62	3.759,76	11,59
<b>RASVJETA</b>	5.622,77	1.106,16	4,19
<b>UKUPNO</b>	50.515,39	4.865,91	15,78

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	60,61%	60,61%	60,61%
<b>RASVJETA</b>	53,92%	54,51%	53,92%
<b>UKUPNO</b>	59,78%	59,11%	58,68%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	7,32	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	3,35	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	25.486 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	3.443 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	13%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	25%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	25	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	18	čovjek-mjeseci
---	----	----------------

**Ministarstvo finansija/financija SBK****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Vezijska 62	CRP šifra		TR62MF
Mjesto	Travnik	ISGE šifra		
Općina /Grad	Travnik	ID objekta		
Kanton/Županija	6-SREDNJOBOSANSKI	Broj uposlenika		42
Vrsta djelatnosti	Administracija	Broj korisnika dnevno		50
		Broj radnih sati dnevno		8

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1960	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Godina dogradnje		Drveni okvir		77,50	-
Godina sanacije	1998	PVC okvir		202,43	-
Faktor oblika	0,42	Aluminijski okvir			-
		Metalni okvir			62,12

<b>VANJSKI ZIDOVI</b>	<b>Površina (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Površina stropa (m<sup>2</sup>)</b>	515,76
Puna opeka	555,43	Površina poda (m <sup>2</sup> )	569,13
Blok opeka		Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	977,53
Parobeton		Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	3432,20
Armirani beton			
Montažni sendviči			
Termoizolacija	555,43		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	186,62	66,69	119,93
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	53,15	18,99	34,16
Energetska kategorija	E	B	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	182.426,10	69.729,80	112.696,30
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	10.736,29	4.809,95	5.926,34

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	214.618,94	82.035,06	214.618,94	82.035,06
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-	-	-	-
Električna energija za rasvj.	KWh	10.736,29	4.809,95	2.152,50	951,42
		<b>UKUPNO</b>		<b>216.771,44</b>	<b>82.986,48</b>

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	98,30	37,57205577	7,99	3,58

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	555,43	43,00	23.883,49
2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	515,76	25,00	12.894,00
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m2	342,05	190,00	64.989,50
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	4.948,50	4.948,50
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	11		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	283		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.			
				<b>UKUPNO (KM)</b>	106.715,49

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	112.696,30	10.341,54	60,72
<b>RASVJETA</b>	5.926,34	1.201,07	4,41
<b>UKUPNO</b>	118.622,64	11.542,61	65,14

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	61,78%	4,82%	61,78%
<b>RASVJETA</b>	55,20%	55,80%	55,20%
<b>UKUPNO</b>	61,41%	5,32%	61,28%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	9,84	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	4,12	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	40.932 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	2.814 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	9%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	18%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	24	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	63	čovjek-mjeseci
---	----	----------------

**Ministarstvo finansija TK****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Turalibegova 40, 75000
Mjesto	Tuzla
Općina /Grad	Tuzla
Kanton/Županija	3-TUZLANSKI
Vrsta djelatnosti	Administracija

CRP šifra		TZ61MF
ISGE šifra		
ID objekta		
Broj uposlenika		76
Broj korisnika dnevno		120
Broj radnih sati dnevno		8

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1956
Godina dogradnje	
Godina sanacije	2010
Faktor oblika	0,46

Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme
Drveni okvir		461,90	-
PVC okvir			-
Aluminijski okvir		170,60	-
Metalni okvir	14		-

VANJSKI ZIDOVI	Površina (m <sup>2</sup> )
Puna opeka	
Blok opeka	1023,40
Parobeton	
Armirani beton	
Montažni sendviči	
Termoizolacija	1023,40

Površina stropa (m <sup>2</sup> )	593,22
Površina poda (m <sup>2</sup> )	593,22
Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	1977,00
Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	6168,24

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	130,42	33,68	96,74
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	41,80	10,80	31,01
Energetska kategorija	C	A	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	238.285,17	63.287,68	174.997,48
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	13.555,12	9.287,00	4.268,12

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	280.335,49	74.456,10	280.335,49	74.456,10
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-	-	-	-
Električna energija za rasvj.	KWh	13.555,12	9.287,00	2.947,79	2.014,20
<b>UKUPNO</b>				283.283,28	76.470,30

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	128,39	34,10089241	10,09	6,92

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	1.023,40	43,00	44.006,20
2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	593,22	25,00	14.830,50
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m2	164,30	190,00	31.217,00
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	3.420,24	3.420,24
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	25		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	178		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.	3		
				<b>UKUPNO (KM)</b>	93.473,94

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	174.997,48	16.058,59	94,29
<b>RASVJETA</b>	4.268,12	933,59	3,18
<b>UKUPNO</b>	179.265,60	16.992,19	97,47

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	73,44%	5,73%	73,44%
<b>RASVJETA</b>	31,49%	31,67%	31,49%
<b>UKUPNO</b>	71,18%	6,00%	70,38%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	5,61	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	3,66	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	145.093 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	2.614 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	18%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	22%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	27	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	55	čovjek-mjeseci
---	----	----------------

**Kantonalno tužilaštvo ZDK****I - OPŠTI PODACI O OBJEKTU**

Adresa	Masarikova 15, 72000	CRP šifra		ZE61KT
Mjesto	Zenica	ISGE šifra		
Općina /Grad	Zenica	ID objekta		
Kanton/Županija	4-ZENIČKO-DOBOJSKI	Broj uposlenika	55	
Vrsta djelatnosti	Administracija	Broj korisnika dnevno	200	
		Broj radnih sati dnevno	8	

**II - GRAĐEVINSKI PODACI**

Godina gradnje	1952	Površine prozora i vrata (m <sup>2</sup> )	Jednostruko staklo	Dvostruko staklo	Kopilit / staklene prizme	
Godina dogradnje			Drveni okvir	85	87,00	-
Godina sanacije	2014		PVC okvir			-
Faktor oblika	0,46		Aluminijski okvir		27,00	-
			Metalni okvir	44	-	

VANJSKI ZIDOVI	Površina (m <sup>2</sup> )	Površina stropa (m <sup>2</sup> )	416,00
Puna opeka	122,04	Površina poda (m <sup>2</sup> )	416,00
Blok opeka	40,68	Ukupna grijana površina (m <sup>2</sup> )	980,00
Parobeton			
Armirani beton	40,68	Ukupna zapremina grijanog prostora (m <sup>3</sup> )	2793,00
Montažni sendviči			
Termoizolacija	203,40		

**III - ENERGETSKE POTREBE OBJEKTA**

	Prije EE mjera	Poslije EE mjera	Razlika
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>2</sup> god)	196,92	43,30	153,62
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta (KWh/m <sup>3</sup> god)	69,10	15,19	53,90
Energetska kategorija	E	A	
Potrebna godišnja energija za zagrijavanje objekta za trenutni intenzitet korištenja (KWh/god)	176.653,02	38.904,17	137.748,85
Potrebna godišnja energija za rasvjetu u objektu (KWh/god)	28.424,61	10.774,57	17.650,04

**IV - GODIŠNJE POTREBE ZA ENERAGENTIMA**

ENERGENT	jed. mjere	Količina		Cijena (KM)	
		Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
Plin	m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Lož ulje	l	-	-	-	-
Ugalj	t	-	-	-	-
Drvo	prm	-	-	-	-
Pelet	t	-	-	-	-
Drvena sječka	npm	-	-	-	-
Daljinsko grijanje	KWh	207.827,09	45.769,62	207.827,09	45.769,62
Električna energija i/ili dizalice	KWh	-	-	-	-
Električna energija za rasvj.	KWh	28.424,61	10.774,57	5.719,34	2.116,75
<b>UKUPNO</b>				<b>213.546,43</b>	<b>47.886,36</b>

EMISIJE CO <sub>2</sub> (tona)	GRIJANJE		RASVJETA	
	Prije mjera	Poslije mjera	Prije mjera	Poslije mjera
	95,18	20,96248456	21,16	8,02

**V - PREDMJER POTREBNIH RADOVA ZA REALIZACIJU MJERA EE**

R.B.	OPIS MJERE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena (KM)	Ukupna cijena (KM)
1	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije EPS debljine d=10,0cm na fasadu objekta i izrada silikatne fasade sa postavljenjem skele i svim potrebnim radovima	m2	203,40	43,00	8.746,20
2	Nabavka materijala i postavljanje termoizolacije XPS na stropnu konstrukciju debljine d=12,0cm sa svim potrebnim radovima.	m2	416,00	25,00	10.400,00
3	Zamjena postojeće stolarije i postavljanje nove PVC stolarije sa dvostrukim staklom i sa minimalno petokomornim sistemom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti max Uw=1,40 W/m <sup>2</sup> K	m2	216,00	190,00	41.040,00
4				-	-
5	Postojeće svjetlosne izvore (sijalice) zamijeniti energetski efikasnijim svjetlosnim izvorima, tj:	<b>Jedinica mjere</b>	<b>Količina</b>	9.430,00	9.430,00
	• Sijalice sa ŽARNOM NITI zamijeniti LED SIJALICAMA	kom.	58		
	• Klasične FLUO-cijevi zamijeniti energetski efikasnijim LED-cijevima	kom.	498		
	• ŽIVINE, NATRIJEVE i METAL-HALOGENE izvore zamijeniti LED izvorima svjetla	kom.	3		
				<b>UKUPNO (KM)</b>	69.616,20

**VI UŠTEDE NA GODIŠNJEM NIVOU**

	ENERGETSKE (KWh)	FINANSIJSKE (KM)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (t)
<b>GRIJANJE</b>	137.748,85	12.640,48	74,22
<b>RASVJETA</b>	17.650,04	3.602,60	13,14
<b>UKUPNO</b>	155.398,89	16.243,08	87,36

	ENERGETSKE (%)	FINANSIJSKE (%)	EMISIJE CO <sub>2</sub> (%)
<b>GRIJANJE</b>	77,98%	6,08%	77,98%
<b>RASVJETA</b>	62,09%	62,99%	62,09%
<b>UKUPNO</b>	75,78%	7,61%	75,09%

**VII ISPLATIVOST INVESTICIJE U MJERE ENERGETSKE EFIKASNOSTI**

Metoda ocjene	Rezultat	Ocjena
Jednostavni period povrata (PP) - zgradarstvo	4,76	
Jednostavni period povrata (PP) - rasvjeta	2,62	
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - zgradarstvo	110.316 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Neto sadašnja vrijednost (NPV) - rasvjeta	13.854 KM	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - zgradarstvo	21%	<u>Prihvatljiva investicija</u>
Interna stopa prinosa (IRR) - rasvjeta	35%	<u>Prihvatljiva investicija</u>

<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u zgradarstvu iznosi</b>	23	godine/a
<b>Prosječan ekonomski vijek trajanja svih investicija u rasvjeti iznosi</b>	8	godine/a

<b>Potencijal projekta za otvaranje novih radnih mjesta</b>	41	čovjek-mjeseci
---	----	----------------