

Na temelju članka 38. točke 6. Statuta Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 19/99, 19/01, 20/01 - pročišćeni tekst, 10/04, 18/05, 2/06, 18/06, 7/09, 16/09, 25/09, 10/10 i 4/13), Gradska skupština Grada Zagreba, na 9. sjednici, 28. studenoga 2013., donijela je

**PROGRAM**  
**energetske obnove objekata i sustava javne rasvjete**  
**(Zagreb energetska efikasan grad - ZagEE)**  
**2013. - 2017.**

## **1. UVODNE ODREDBE**

Program *Zagreb energetska efikasan grad - ZagEE* provodi se u vremenskom razdoblju 2013. - 2017. (u daljnjem tekstu Program ZagEE), kao prva faza realizacije cjelovitog programa energetske obnove zgrada i javne rasvjete u vlasništvu Grada Zagreba i odnosi se na cjelovitu energetska obnovu prioritetno odabranih energetska nedovoljno učinkoviti zgrada javne namjene u vlasništvu Grada Zagreba i modernizaciju dijela sustava javne rasvjete te primjenu obnovljivi izvora energije.

Sukladno europskoj Direktivi 2006/32EC o energetska učinkovitosti i energetska uslugama i Strategiji energetska razvoja Republike Hrvatske (Narodne novine 130/09) izrađen je i usvojen Nacionalni program energetska učinkovitosti za razdoblje 2008.-2016., te sukladno tome izrađen je i usvojen Drugi nacionalni akcijski plan energetska učinkovitosti Republike Hrvatske za razdoblje do kraja 2013. Drugi nacionalni akcijski plan energetska učinkovitosti donesen je kao preduvjet za ispunjenje EU ciljeva 20% smanjenja potrošnje primarne energije, a okosnica su mjere energetska obnove postojećih zgrada javne namjene, komercijalni zgrada i stambeni zgrada.

Grad Zagreb je, temeljem Zaključka Gradske skupštine Grada Zagreba od 30. listopada 2008. (Službeni glasnik Grada Zagreba 16/08), kao jedan od prvih europskih glavnih gradova, prihvatio *Sporazum gradonačelnika europskih gradova* o primjeni mjera energetska učinkovitosti, obnovljivi izvora energije i ekološko prihvatljivi goriva s ciljem smanjenja emisija CO<sub>2</sub>. Gradska skupština Grada Zagreba prihvatila je, na svojoj sjednici 20. travnja 2010. (Službeni glasnik Grada Zagreba 8/10), *Aksijski plan energetska održivog razvitka Grada Zagreba*, kao prvi dokument te vrste u Republici Hrvatskoj i široj regiji te *Program energetska učinkovitosti u neposrednoj potrošnji energije Grada Zagreba* (Službeni glasnik Grada Zagreba 12/10), izrađen sukladno odredbama *Zakona o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji* (Narodne novine 152/08).

Prema direktivi 2012/27/EU o energetska učinkovitosti, javni sektor se obvezuje na gradnju energetska učinkoviti građevina i nabavu energetska učinkoviti proizvoda i usluga. Pored toga javni sektor mora smanjiti potrošnju energije u zgradama javne namjene koje koriste i koje su u njegovu vlasništvu tako da od 1. siječnja 2014. obnavlja godišnje 3% ukupne korisne površine grijanih ili hlađenih dijelova zgrada javnog sektora s jasnim ciljem uštede energije i smanjenja emisije stakleničkih plinova.

Grad Zagreb je, temeljem aplikacije na natječaj *Intelligent Energy Europe (IEE) - 2012.*, za mjeru *Mobilising Local Energy Investments - Project Development Assistance (MLEI - PDA)* i pozitivno ocijenjene projektne prijave od strane EC, sklopio donatorski ugovor br. IEE/12/816/SI2.645701 za projekt ZagEE - Zagreb Energy Efficient City (ZagEE)

s Izvršnom agencijom za konkurentnost i inovacije Europske komisije (Executive Agency for Competitiveness and Innovation), od 22. ožujka 2013., u vrijednosti od 1.813.438 eura. Početak projekta je 1. travnja 2013., a završetak 31. ožujka 2016., a partneri projekta su Grad Zagreb, kao vodeći partner i koordinator cjelokupne provedbe projekta, i Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne Hrvatske, kao partner u tehničkoj potpori u pripremnoj fazi projekta.

Program *Intelligent Energy Europe* (IEE) za mjeru MLEI - PDA provodi se po načelu granta (bespovratnih sredstava) do 75 % iznosa za prihvatljive troškove koji se odnose na izradu potrebnih tržišnih studija i studija održivosti, energetske preglede, investicijske dokumentacije, pripreme javnih natječaja i slično. Uvjet je da se temeljem izrađenih analiza i tehničke dokumentacije implementiraju mjere energetske obnove u iduće tri godine po završetku projekta.

Program ZagEE je izrađen u skladu Razvojnou strategijom Grada Zagreba (ZagrebPlan), institucijskim i zakonodavnim okvirima na razini EU, nacionalnim i lokalnim razinama u svim svojim segmentima, u razdoblju do 2020.

## **2. PROGRAM "ZAGREB ENERGY EFFICIENT CITY" (ZagEE)**

### **Kratki pregled**

Najvažniji cilj programa "Zagreb Energy Efficient City" (u daljnjem tekstu: Program ZagEE) je odabir i primjena mjera energetske učinkovitosti, obnovljivih izvora energije i ekološko prihvatljivih goriva u zgradama i sustavu javne rasvjete u vlasništvu Grada Zagreba. Investiranje u veći broj mjera energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije omogućava cjelovitije i sustavno rješenje energetske obnove, umjesto ulaganja u samo jednu zasebnu mjeru.

Program ZagEE može se podijeliti u dvije specifične cjeline: obnova zgrada javne namjene i modernizacija javne rasvjete. Obnova zgrada javne namjene uključuje primjenu standardnih mjera energetske učinkovitosti (obnova fasada, krovišta, vanjske stolarije, unutarnje rasvjete, zamjena energenata...), kao i primjenu sustava obnovljivih izvora energije (solarnih kolektora i fotonaponskih sustava) na tim zgradama. Modernizacija sustava javne rasvjete bit će prvi projekt te veličine u Hrvatskoj kojim će se zamijeniti dio energetske neučinkovite javne rasvjete korištenjem LED rasvjete s posebnom regulacijom osvjetljavanja tijekom noći. Prema projektu Zagreb Energy Efficient City - ZagEE, ukupni iznos planirane investicije energetske obnove objekata i javne rasvjete u vlasništvu Grada Zagreba iznosi 29.379.114 eura.

Realizacijom primjene predloženih mjera planirana je ušteda energije od 33.526 MWh te proizvodnja "zelene energije" od 290 MWh na godišnjoj razini.

Program ZagEE definira i potvrđuje poduzimanje konkretnih aktivnosti Grada Zagreba u vidu ispunjavanja obveza preuzetih iz Sporazuma gradonačelnika europskih gradova i provedbe Akcijskog plana energetske održivog razvitka (SEAP) 2010.-2020. i Programa energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji energije Grada Zagreba. Ambiciozan plan renoviranja 87 javnih zgrada rezultirat će relativno visokom uštedom energije (49% u prosjeku), funkcionalnošću objekata kao i poboljšanim uvjetima rada za

njihove korisnike. Također je postavljen visoki cilj uštede energije u području javne rasvjete od 70% i znatno smanjenje svjetlosnog onečišćenja.

S obzirom na to da je Program ZagEE prvi projekt ove veličine i složenosti u Hrvatskoj i široj regiji, očekuje se da će poslužiti kao primjer i putokaz ostalim javnim, lokalnim i regionalnim upravama koje će, zahvaljujući njemu, moći učiti kako provoditi velike energetske projekte ove namjene.

Planirani sustav financiranja Programa ZagEE uključuje vlastite financijske resurse iz gradskog proračuna, bankovne kredite te nacionalna i europska bespovratna sredstva. Točan udio svakog izvora financiranja bit će određen u kasnijim fazama projekta.

S ciljem preliminarnog procjene uspješnosti projekta obavljena je analiza realnog stanja i višegodišnje energetske potrošnje velikog broja zgrada javne namjene (480) u svrhu optimalnog odabira prioritarnih objekata i provjere podobnosti razmatranog objekta za pomoć modelom IEE MLEI-PDA. Na zgradama javne namjene u vlasništvu Grada Zagreba, koje uključuju zgrade gradske uprave, dječje vrtiće, osnovne i srednje škole te domove za starije i nemoćne, obavljene su kontrole postojećih energetske pregleda i detaljna analiza njihove energetske potrošnje.

Pozitivan stav prema uključivanju zgrada u vlasništvu Grada Zagreba u proces energetske obnove, projektom ZagEE, svojim pismima potpore iskazalo je resorno Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja, Ministarstvo gospodarstva i Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije. Osim toga, kontaktirane su i financijske institucije u svrhu provjere iskazivanja interesa, potpore u realizaciji i isplativosti projekta. Razina interesa financijskih institucija je relativno visoka uz isticanje nedostatka sličnih "zelenih investicija" u Republici Hrvatskoj. Zagrebačka banka je pismom potpore podržala provedbu Projekta ZagEE ciljevi kojega su u skladu s njihovom misijom davanja podrške razvoju zelene europske ekonomije.

#### Očekivani rezultati i učinci projekta

Očekuje se da će, do kraja perioda pomoći MLEI-PDA, sve investicije koje program predlaže biti pokrenute, potpisani ugovori ili pokrenuti propisani postupci javne nabave. Glavni ciljevi i očekivani učinci predloženih radnji su sljedeći:

1. Pokretanje investicije velikog značenja za lokalnu zajednicu pokrivanjem visokih početnih troškova pripreme i izrade projektne dokumentacije. Uz financijsku pomoć MLEI-PDA, projekt će biti pokrenut puno prije i brže, nego bez nje.

2. Povećavanje funkcionalnosti i ekonomske učinkovitosti zgrada javne namjene primjenom mjera energetske učinkovitosti i korištenje obnovljivih izvora energije.

3. Osposobljavanje zaposlenika u javnoj administraciji u pogledu vođenja projekata cjelovite energetske obnove.

4. Mogućnost primjene istovrsnog projekta u drugim dijelovima Hrvatske i široj regiji - Grad Zagreb će podijeliti rezultate i iskustvo prikupljeno provedbom programa ZagEE s regionalnim i lokalnim samoupravama koje bi željele provoditi slične projekte.

5. Definiranje zakonodavnih, financijskih i tehničkih problema koji bi se mogli pojaviti za vrijeme trajanja programa kako bi se pokrenule inicijative za promjene u zakonodavstvu, propisima i/ili poboljšanju postojećih financijskih instrumenata.

6. Osiguravanje zdravijeg i ugodnijeg okoliša za korisnike zgrada javne namjene, odnosno zaposlenike, djecu i starije osobe.

7. Davanje poticaja drugim gospodarstvenim sektorima kreiranjem novih poslovnih mogućnosti, novih radnih mjesta, doprinosom u pozitivnim ekonomskim pomacima i poticanju gospodarskog razvoja u cjelini.

8. Racionalno korištenje energije, ostvarenje energetske i financijske uštede primjenom mjera energetske učinkovitosti, obnovljivih izvora energije i ekološko prihvatljivih goriva te podizanje svijesti o potrebi smanjenja emisije stakleničkih plinova i zaštiti okoliša.

Tabela 1. Planirani analitički pokazatelji učinka programa

#	Vrsta investicije	Troškovi investicija energetske obnove (€)	Smanjenje emisija stakleničkih plinova (tCO <sub>2</sub> e/po godini)	Primarne uštede energije (MWh/po godini)	Proizvedena obnovljiva energija (MWh/po godini)
1.	Obnova javnih zgrada	26.579.114	8.043	32.056	290
2.	Javna rasvjeta	2.800.000	347	1.470	-
<b>Ukupno</b>		<b>29.379.114</b>	<b>8.390</b>	<b>33.526</b>	<b>290</b>

#### Strateški okvir projekta

Program ZagEE utemeljen je na Strateškim ciljevima (C4. Zaštita okoliša i održivo gospodarenje prirodnim resursima i energijom) *Razvojne strategije Grada Zagreba (ZagrebPlan) do 2013.* i njezinu nacrtu prijedloga za razdoblje 2014.-2020.

Akcijski plan energetske održivosti razvika Grada Zagreba do 2020. (SEAP), koji je Gradska skupština prihvatila 2010., ključni je dokument za provođenje projekata energetske efikasnosti, obnovljivih izvora energije i ekološki prihvatljivih goriva na gradskoj razini. Za koordinaciju njegove primjene zadužen je Gradski ured za energetiku, zaštitu okoliša i održivi razvoj.

Obveze koje proizlaze iz *Akcijskog plana energetske održivosti razvika Grada Zagreba* odnose se na cijelo područje Grada Zagreba, javni i privatni sektor. Plan navodi potrebu provedbe konkretnih prioritarnih mjera i aktivnosti u sektorima zgradarstva, prometa i javne rasvjete s ciljem ostvarenja zadanih ciljeva do 2020., u skladu s obvezama Grada Zagreba na nacionalnoj i europskoj razini.

Sve investicijske mjere koje predlaže program ZagEE sadržane su u okviru Akcijskog plana energetske održivosti razvika (Poglavljja 7. i 8. - Pregled i plan provedbe potencijalnih mjera za smanjenje emisija CO<sub>2</sub> do 2020).

*Program energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji energije Grada Zagreba* (Službeni glasnik Grada Zagreba 12/10) izrađen je sukladno odredbama *Zakona o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji* (Narodne novine 152/08). *Program energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji energije Grada Zagreba* je dokument koji se donosi na period od tri godine i svrha mu je provedba smjernica u vidu poboljšanja energetske učinkovitosti u županijama.

Programom su definirane mnoge potrebne aktivnosti u sektorima zgradarstva, prometa i javne rasvjete i njihovim podsektorima. Mjere energetske učinkovitosti koje će se implementirati kroz program ZagEE u potpunosti su kompatibilne s postavljenim ciljevima i definiranim aktivnostima u *Programu energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji energije Grada Zagreba i SEAP-u*.

#### Specifične potrebe i ograničenja u okviru projekta

Provedba kratkoročnih mjera može imati važnu ulogu u ostvarenju ciljeva Europske unije poznatih pod nazivom 20-20-20. Te kratkoročne mjere predstavljaju jednostavne, brzo isplative investicije. Ali, za realno ostvarenje postavljenih ciljeva smanjenja emisije CO<sub>2</sub>, smanjenja energetske potrošnje kao i troškova održavanja, potrebna je provedba kompleksnijih i većih investicijskih zahvata, posebno u sektoru zgradarstva, prometa i javne rasvjete, s kojom bi se ostvarila energetske održiva infrastruktura.

Specifična potrošnja toplinske i električne energije za razmatrane zgrade gradske uprave iznosi u prosjeku 212 kWh/m<sup>2</sup>, za dječje vrtiće 268 kWh/m<sup>2</sup>, osnovne škole 204 kWh/m<sup>2</sup>, srednje škole 216 kWh/m<sup>2</sup>, domove umirovljenika 352 kWh/m<sup>2</sup>, domove zdravlja 269 kWh/m<sup>2</sup> i mjesne samouprave 183 kWh/m<sup>2</sup>, što je daleko iznad nacionalnog i europskog standarda za nove zgrade tih namjena.

Kvalitetna provedba energetske obnove u sektoru zgradarstva zahtijeva ulaganje u pripremne aktivnosti kao što su praćenje i analiza energetske potrošnje, izrada energetskih pregleda i certifikacije, analize isplativosti, izrade projektne dokumentacije i sl.. Program IEE MLEI - PDA ZagEE omogućava pokrivanje 75% iznosa tih troškova bespovratnim sredstvima iz sredstava programa MLEI PDA, uz uvjet realizacije planirane investicije u primjerenom roku od strane jedinica lokalne ili regionalne samouprave.

Potencijalna ograničenja koja se realno mogu pojaviti u pojedinim fazama implementacije projekta je vrijeme potrebno za provedbu postupka javne nabave, pribavljanje suglasnosti i upravne dokumentacije, a na koje se objektivno ne može bitno utjecati te su objektivna opasnost za vremensku prolongaciju realizacije projekta.

#### Dodana vrijednost MLEI-PDA

Poznato je da programi energetske obnove, poput Programa ZagEE, direktno potiču mobilizaciju lokalnih energetskih investicija, mogu potaknuti i druge sektore gospodarstva i razvoj klastera, otvaranje novih radnih mjesta i gospodarski razvoj, što zbog ekonomske krize još više dobiva na važnosti.

Pokretanjem investicija za energetske obnovu, kroz Program ZagEE, lokalno gospodarstvo će dobiti značajan inicijalni poticaj za razvoj poslovanja na lokalnoj razini. Osim toga, ne smije se zanemariti ni poboljšanje radnih i životnih uvjeta, s obzirom na to da su glavni korisnici zgrada koje se obnavljaju u okviru Programa ZagEE u najvećem broju djeca i stariji ljudi, zaposlenici gradske uprave i korisnici usluga.

Investicije predviđene Projektom ZagEE imaju visoke početne troškove pripreme i izrade tehničke dokumentacije te s financijskog gledišta, može se ustvrditi da troškovi pripremne faze projekta predstavljaju rizično ulaganje i nepremostivu prepreku većem dijelu jedinica lokalne i regionalne samouprave jer ne mogu osigurati osnovne uvjete za aplikacije

za dobivanje kreditnih ili bespovratnih sredstava na nacionalnoj ili europskoj razini. Stoga je važnost bespovratnog sufinanciranja značajna za početak projekta, s obzirom na to da u Hrvatskoj trenutno nema raspoloživih subvencija za pripremnu fazu projekta.

Program ZagEE može se smatrati inovativnim, s obzirom na to da projekt slične veličine još nije proveden na nacionalnoj i regionalnoj razini. Na europskoj razini, između ukupno 16 prihvaćenih projekata EACI po modelu MLEI-PDA za 2011. i 2012., slične projekte energetske obnove provode Newcastle (UK), Graz (AT), Regija Huelva (SP) te Regija Milano i Barcelona po modelu ELENA EIB (investicijske vrijednosti preko 50 milijuna eura).

Za vrijeme provedbe Programa ZagEE istražiti će se trenutno dostupni i inovativni modeli financiranja, uključujući posebne programe kreditiranja, razna EU financiranja, ESCO i EPC modeli, kao i korištenje EU strukturnih fondova. Kroz projekt ZagEE izraditi će se odgovarajuća dokumentacija neophodna za aplikacije na pozive, pripremu i pokretanje takve vrste investicija, koja će biti korisna za druge gradove u Hrvatskoj i u široj regiji.

### Sudjelovanje dionika

Krajnji korisnik pomoći MLEI-PDA je Grad Zagreb koji je zadužen za cjelokupnu pripremu, provedbu javnih nadmetanja, ugovaranje, provedbu energetske obnove, analizu rezultata, izvještavanje EACI, diseminaciju, suradnju s udrugama civilnog društva i medijima te koordinaciju svih sudionika u projektu. REGEA je dio projektnog tima koji će sudjelovati kao tehnička potpora Gradu Zagrebu u pripremljenoj fazi projekta te će surađivati u koordinaciji dijela projektnih aktivnosti. Racionalan broj dionika jamči nisku razinu rizika samog pokretanja investicije.

Grad Zagreb jedini je investitor, jer će investicija biti u potpunosti financirana kroz proračun Grada Zagreba, odgovarajućim modelima sufinanciranja.

Financijske institucije sudjelovat će u programu u različitim njegovim fazama. S obzirom na to da će se program samo dijelom financirati iz vlastitih izvora, vanjsko financiranje u obliku bankovnih kredita bit će neophodno da bi se zatvorila financijska konstrukcija. Nekoliko je banaka već kontaktirano i informirano o detaljima i statusu projekta. Zagrebačka banka d.d. i HBOR ponudili su pomoć i usluge consultinga u vezi s odabirom optimalne financijske strukture za program ZagEE. Također su izrazile i spremnost za organiziranje radionica za osposobljavanje, kao i promotivne i edukacijske aktivnosti za nadolazeća događanja i konferencije (ponajviše *Zagrebački energetski tjedan 2014.*, *Energy Week Europe 2014.*, *Croenergy 2013...*).

Pozitivan stav prema uključivanju zgrada u vlasništvu Grada Zagreba u proces energetske obnove, svojim pismima potpore iskazala su resorna ministarstva: Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja, Ministarstvo gospodarstva i Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije i potvrdila primjerenu međusobnu suradnju i nastavak suradnje tijekom realizacije projekta ZagEE.

U zgradama dječjih vrtića, osnovnih i srednjih škola, glavni su korisnici djeca, učenici, studenti i učitelji. Glavni korisnici zgrada gradske uprave su zaposlenici Grada Zagreba. Korisnici domova umirovljenika su umirovljenici i njihovi njegovatelji, a glavni korisnici domova zdravlja i zgrada mjesne samouprave su zaposlenici i građani.

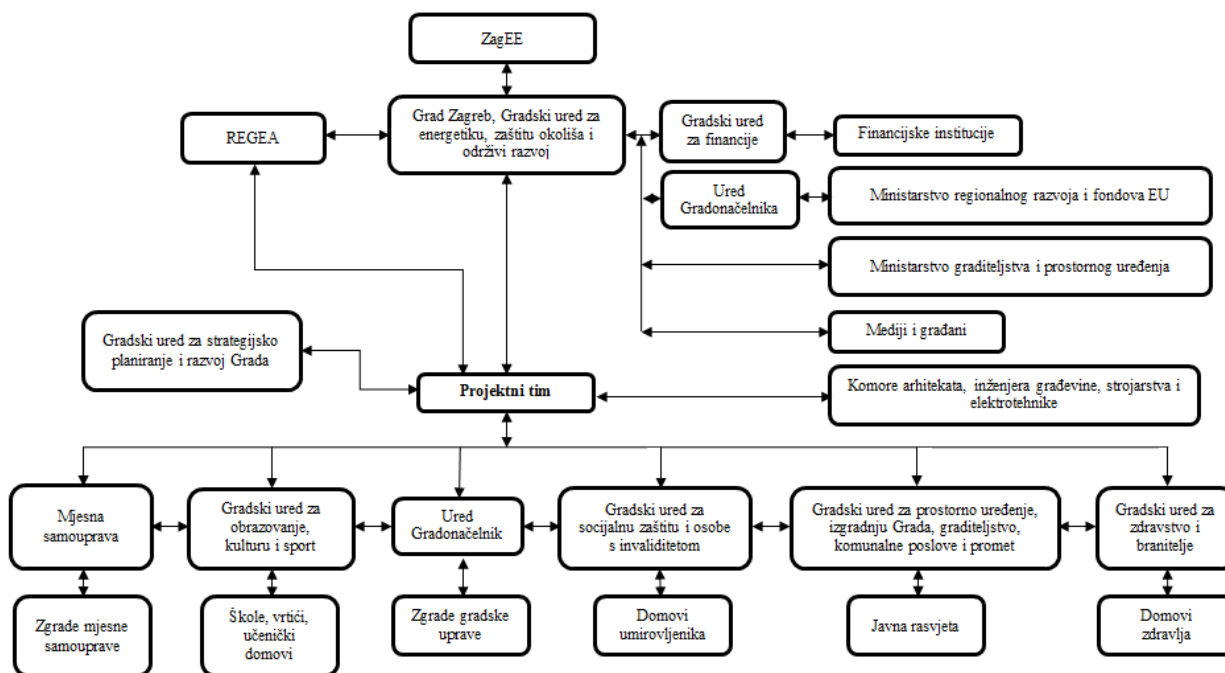
Sve prethodno navedene grupe ljudi, zajedno s upraviteljima objekata, uključeni su u aktivnosti informiranja i diseminacije. Na taj način moguće je ostvariti potrebne promjene u ponašanju korisnika i ispravno korištenje obnovljenih objekata.

#### Koordinacija projektom i diseminacija

Za uspješnost provedbe Programa ZagEE od iznimne važnosti je suradnja i koordinacija svih relevantnih subjekata tehnološki uključenih u njegovu realizaciju. Koordinator projekta Gradski ured za energetiku, zaštitu okoliša i održivi razvoj je, u ime Grada Zagreba i u skladu s donatorskim Ugovorom za provedbu Projekta ZagEE, odgovoran za svakodnevno praćenje realizacije, koordinaciju projekta i glavna je veza s Europskom komisijom - EACI te donosi ključne odluke za trajanja projekta, inicira aktivnosti, upravlja i nadzire napredak projekta. Koordinator je odgovoran da se zadane faze projekta završavaju na vrijeme prema planiranoj dinamici te, uzimajući u obzir zahtjevnost projekta i strogo definirane rokove, uključi u rad na projektu stručnjake iz svih relevantnih gradskih ureda kao i predstavnike partnera u projektu u radno tijelo projekta.

Gradonačelnikovim zaključkom, od 15. travnja 2013., imenovana je Koordinacija za provedbu aktivnosti unutar programa ZagEE - Zagreb Energy Efficient City. U koordinacijsko tijelo uključeni su predstavnici iz Gradskog ureda za energetiku, zaštitu okoliša i održivi razvoj, Gradskog ureda za prostorno uređenje, izgradnju Grada, graditeljstvo, komunalne poslove i promet, Ureda gradonačelnika, Gradskog ureda za financije, Gradskog ureda za obrazovanje, kulturu i šport, Gradskog ureda za socijalnu zaštitu i osobe s invaliditetom, Gradskog ureda za zdravstvo i branitelje, Gradskog ureda za strategijsko planiranje i razvoj Grada, kao i predstavnici partnera u projektu, Regionalne energetske agencije Sjeverozapadne Hrvatske. Koordinacijsko tijelo projekta je odgovorno za suradnju svih gradskih ureda i ostalih relevantnih sudionika pri ispunjavanju njihovih specifičnih aktivnosti definiranih projektom unutar određenih troškova i vremenskih ograničenja.





Kroz Program ZagEE steći će se potrebno iskustvo i znanje potrebno za provedbu projekata energetske obnove. Šira diseminacija projekta obaviti će se kroz postojeću mrežu udruga, poput Hrvatskog kluba Sporazuma gradonačelnika i Kluba Sporazuma gradonačelnika glavnih gradova Jugoistočne Europe, Udruge gradova u Republici Hrvatskoj, Energy Cities, Eurocities, SCI Energy Lab, razvojnih i energetske agencija i udruga civilnog društva. Većina hrvatskih gradova i gradova šire regije nema kapaciteta za poduzimanje većih projekata energetske obnove te će Grad Zagreb rezultate i stečeno iskustvo, prikupljeno radom na projektu ZagEE, podijeliti s lokalnim vlastima zainteresiranim za sudjelovanje u sličnim projektima.

### Procjena rizika

Opseg, aktivnosti i struktura projekta planirani su kako bi se umanjili rizici povezani s tehnološkom provedbom programa. Iz tog razloga u provedbu programa uključeni su svi ključni dionici.

- Sve stručne odluke u svezi s odabirom objekata, prioriteta mjera energetske učinkovitosti, na temelju energetske analize i stanja objekata te odluke u vezi s investicijama u obnovu zgrada javne namjene, donijet će predstavnici Grada Zagreba, koji su uključeni u koordinacijsko tijelo programa, poštujući načelo tehnički racionalnog i ekonomski optimalnog rješenja i pravila struke. Grad Zagreb je vlasnik i u posjedu je svih zgrada javne namjene koje se planiraju obnoviti, kao i sustava javne rasvjete. Odluke o samoj provedbi energetske obnove i modernizaciji javne rasvjete donosit će različiti gradski uredi, u domeni svoje nadležnosti. Predstavnik svakog nadležnog gradskog ureda, koji je relevantan za donošenje meritornih odluka o primjeni mjera, uključen je u koordinacijsko tijelo.

- Pri pripremi projektnih zadataka za potrebe provedbe natječaja za usluge izrade tehničke dokumentacije energetske obnove, stručnog nadzora nad provedbom mjera, kao i pripreme natječajne dokumentacije za radove, razradit će se detaljne specifikacije kako bi se otklonile eventualne nejasnoće i postigla tražena kvaliteta uz optimalne troškove.

- Provedba postupka javne nabave za odabir ponuđača usluga i radova provodit će se, preko nadležnog gradskog ureda, u skladu sa Zakonom o javnoj nabavi i procedurom koja je definirana u gradskoj upravi Grada Zagreba.



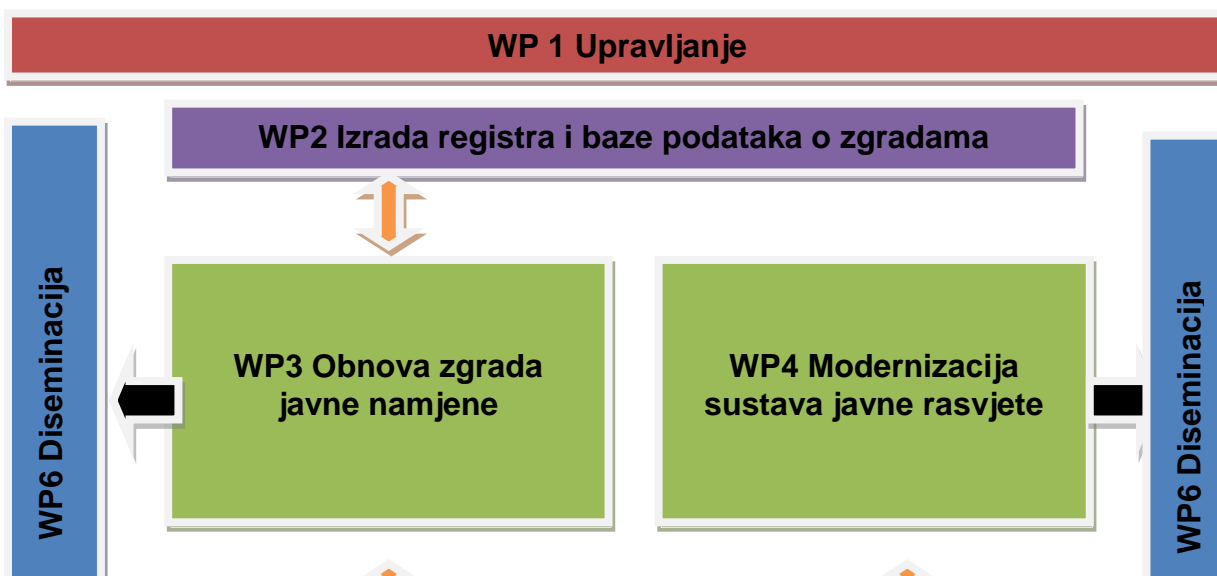
### Ključne točke

U okviru Programa ZagEE određena je kontrola dinamike realizacije projekta, tj. ključne točke prema kojima se prati napredovanje projekta i izvršenje obveza iz donatorskog ugovora. Krajnji rok za izvršenje ključne točke definiran je brojem mjeseca, računajući od službenog datuma početka programa, odnosno 1.4.2013.

Tabela 2. Pregled aktivnosti i rokova izvršenja

<b>Ključna točka</b>	<b>Opis aktivnosti</b>	<b>Pokazatelji</b>	<b>Krajnji rok izvršenja</b>
<b>M1</b>	Registar i baza podataka zgrada	Registar objekata i baza podataka su uspostavljeni i u funkciji	6
<b>M2</b>	Popis mjera za energetske obnovu zgrada	Temeljem izvršenih analiza, izrađen popis mjera za energetske obnovu zgrada	9
<b>M3</b>	Masterplan za javnu rasvjetu	Pripremljen Masterplan	8
<b>M4</b>	Postupak javne nabave za pripremu dokumentacije dovršen za barem 60% iznosa investicije	Potpisani ugovori za izradu tehničke dokumentacije	18
<b>M5</b>	Pribavljene građevinske dozvole za 20% investicija	Građevinske dozvole	18
<b>M6</b>	Potpisani investicijski ugovori za 30% investicija	Potpisani ugovori za radove i nadzor	24
<b>M7</b>	Kompletirana projektna dokumentacija za sve investicije	Projektna dokumentacija	30
<b>M8</b>	Pribavljene građevinske dozvole za sve investicije	Građevinske dozvole	30
<b>M9</b>	Potpisani investicijski ugovori za 80% investicija	Potpisani ugovori	36
<b>M10</b>	Raspisan poziv za javni natječaj objavljen za preostalih 20% investicija	Pokrenut postupak javne nabave za sve zgrade i javnu rasvjetu	36

### Dijagram provedbe projekta ZagEE



### 3. OBJEKTI UKLJUČENI U PROGRAM ZagEE

Program ZagEE odnosi se na energetska obnova odabranih zgrada javnih namjena u vlasništvu Grada Zagreba i modernizaciju dijela sustava javne rasvjete Grada Zagreba. Program ZagEE obuhvaća sve faze provedbe energetske obnove, odnosno uključuje sve aktivnosti potrebne za pripremu tehničke i investicijske dokumentacije, radove energetske obnove, stručni nadzor nad radovima i analizu rezultata.

Ukupna investicija za energetska obnova u Programu ZagEE procjenjuje se na 29.379.114 €, s kojom bi se ostvarile procijenjene uštede energije od 33.526 MWh/po godini, proizvela energija iz obnovljivih izvora energije od 290 MWh/ po godini i smanjile emisije stakleničkih plinova za 8.390 tCO<sub>2</sub> godišnje.

#### 3.1. Zgrade

U osnovnom okviru Programa ZagEE analizirano je 87 zgrada javne namjene u vlasništvu Grada Zagreba na kojima je pogodno primijeniti mjere energetske učinkovitosti, kao što su obnova toplinske izolacije fasade, toplinske izolacije krovišta, zamjenu dotrajale energetska neučinkovite stolarije, modernizaciju unutarnje rasvjete i zamjena energenta za grijanje. Osim toga, analizirane su mogućnosti korištenja obnovljivih izvora energije, odnosno postavljanje solarnih kolektora za pripremu tople vode i fotonaponskih sustava.

Zgrade i odgovarajuće mjere obnove odabrane su prema prethodno obavljenim energetska pregledima i osnovnim ekonomskim izračunima povrata ulaganja financijskih sredstava. Osnovni kriteriji za odabir zgrada su bili: zgrade u isključivom vlasništvu Grada Zagreba, zgrade koje nisu pod zaštitom spomenika kulture, dostupnost podataka o energetska potrošnji, izvršen energetska pregled, stanje objekta, potencijal energetska uštede, uredna tehnička i upravna dokumentacija te povrat investicijskih ulaganja.

Program ZagEE obuhvaća implementaciju mjera energetska učinkovitosti i obnovljivih izvora energije na zgradama u vlasništvu Grada Zagreba, različitih namjena:

- zgrade gradske uprave;
- dječji vrtići;
- osnovne škole;
- srednje škole;
- domovi za starije i nemoćne osobe;
- domovi zdravlja i
- zgrade mjesnih samouprava.

Sukladno pravilima modela financiranja MLEI - PDA, koeficijent koji definira odnos između troškova za investiciju energetska obnove i projektne dokumentacije može biti minimalno ili veći od 15 ("leverage factor").

U Programu ZagEE odnos između troškova za investiciju energetska obnove i projektne dokumentacije definiran je faktorom 16,2.

Taj faktor, zavisno od iznosa troškova koje se dobiju javnim nadmetanjem za izradu tehničke dokumentacije i izvedbe radova, direktno utječe na definiranje konačnog broja zgrada koje će ući u energetska obnova od analiziranih 87 zgrada što će biti utvrđeno tijekom realizacije programa.

Programom ZagEE planirana investicija za energetska obnova zgrada iznosi 26.579.114 €.

S ciljem određivanja broja zgrada koje će se uključiti u Program ZagEE, sagledani su podatci dobiveni iz postojećih energetskih pregleda, analizirane mjere energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije, te su procijenjeni troškovi za implementaciju tih mjera.

U Tabeli 3. je prikazan popis zgrada koje su uključene u Program ZagEE.

Tabela 3. Popis zgrada

<b>R.BR.</b>	<b>Vrsta objekta</b>	<b>Naziv objekta</b>	<b>Adresa</b>	<b>POVRŠINA Ak (m<sup>2</sup>)</b>
1.	Dječji vrtić	Vjeverica	Ksaverska 14	2.058,00
2.	Dječji vrtić	Kolibri	Ruščenica 19	1.496,00
3.	Dječji vrtić	Vrapče	Vrabečak 5	1.202,00
4.	Dječji vrtić	Kustošija	Ul. Sjepana Pasanca 5	2.342,00
5.	Dječji vrtić	Bajka	Humska 1	1.492,00
6.	Dječji vrtić	Hrvatski Leskovac	Potočna 9	1.559,00
7.	Dječji vrtić	Tratinčica	Ul. svetog Mateja 131	1.705,00
8.	Dječji vrtić	Botinec	Ul. Zlatarova zlata 67	1.382,00
9.	Dječji vrtić	Jabuka	Resnički put 88	2.172,00
10.	Dječji vrtić	Pčelica	Ul. Josipa Hamma 2	2.019,00
11.	Dječji vrtić	Grigora Viteza	Ratarska 5	1.965,00
12.	Dječji vrtić	Mali Princ-PO Kozjak	Rebar 31	1.776,00
13.	Dječji vrtić	Gajnice	Ulica hrvatskih iseljenika 6	1.058,00
14.	Dječji vrtić	Cvrčak	Zapoljska 34	1.714,00
15.	Dječji vrtić	Duga	I. Ferenščica 90	2.235,00
16.	Dječji vrtić	Srednjaci	Ul. Vladimira Filakovca 2	2.010,00
17.	Dječji vrtić	Grigora Viteza	Rudeška 71	720,00
18.	Dječji vrtić	Milana Sachsa	Ul. Milana Sachsa 5	2.064,00
19.	Dječji vrtić	Jarun	Puštekova 14	1.618,00
20.	Dječji vrtić	Bukovac	Trnac 67	1.915,00
21.	Dječji vrtić	Bukovac	Bukovačka cesta 221	1.434,00
22.	Dječji vrtić	Vrapče	Ul. N. Gorjanskog 7	1.756,00
23.	Dječji vrtić	Vrapče	Ul. kerestinečkih žrtava 13	1.646,00
24.	Dječji vrtić	Siget	Aleja pomoraca 27	1.847,00
25.	Dječji vrtić	Prečko	Ul. Marijane Radev 1	2.045,00
26.	Dječji vrtić	Maksimir	I. Ravnice 1	805,37
27.	Dječji vrtić	Različak	Podrebernica 15	963,00

<b>R.BR.</b>	<b>Vrsta objekta</b>	<b>Naziv objekta</b>	<b>Adresa</b>	<b>POVRŠINA Ak (m<sup>2</sup>)</b>
28.	Dječji vrtić	Siget	Siget 12	1.550,00
29.	Dječji vrtić	Savica	Ulica V. Ruždjaka 7	2.030,00
30.	Dječji vrtić	Zrno	9. odvojak 13, Kozari Bok	2.140,00
31.	Dječji vrtić	Zvončić	Hanamanova 3a	1.062,00
32.	Dječji vrtić	Sopot	Ostrogovićeve 9	2.054,00
33.	Dječji vrtić	Vrapče	Ul. Mihovila Gračanina bb	1.800,00
34.	Dječji vrtić	Savica	Ulica V. Ruždjaka 22	1.300,00
35.	Dječji vrtić	Srednjaci	I. Loparska 11	3.342,00
36.	Dječji vrtić	Različak	Petrinjska 31/II	1.565,00
37.	Dječji vrtić	Vrbik	Gagarinov put 10	1.419,00
38.	Dječji vrtić	Vrbik	Prisavlje 4	1.604,00
39.	Dječji vrtić	Krijesnica	Krajiška 7a	1.521,00
<b>Ukupno 39 zgrada - dječji vrtići</b>				<b>66.385,37</b>
40.	Osnovna škola	Jure Kaštelana	Ulica V. Ruždjaka 2a	2.871,00
41.	Osnovna škola	Julija Klovića	Nova cesta 133	3.046,00
42.	Osnovna škola	Sesvete	Ul. Ivana Gorana Kovačića 19	4.918,00
43.	Osnovna škola	Nikole Tesle	Matetićeve 67	4.917,00
44.	Osnovna škola	Davorina Trstenjaka	Krčka 3	3.170,00
45.	Osnovna škola	Silvija Strahimira Kranjčevića	Bogišićeva 13	3.936,00
46.	Osnovna škola	Lovre pl. Matačića	Laurenčićeva bb	4.200,00
47.	Osnovna škola	Mladost	Karamanov prilaz 3	4.249,00
48.	Osnovna škola	Dragutina Domjanića	Gajnice 31	4.083,00
49.	Osnovna škola	Ivana Mažuranića	Javorinska 1	3.822,00
50.	Osnovna škola	Bukovac	Trnac 42	4.308,00
51.	Osnovna škola	Lučko	Puškariceva 102	3.667,00
52.	Osnovna škola	Marina Držića	Nalješkovićeve 4	4.167,00
53.	Osnovna škola	Frana Krste Frankopana	Ivanićgradska 24	3.132,00
54.	Osnovna škola	Dobriše Cesarića	Ul. Ksavera Šandora Gjalskoga 29	4.113,00
<b>Ukupno 15 zgrada - osnovne škole</b>				<b>58.599,00</b>
55.	Srednja škola	XV. gimnazija	Jordanovac 8	5.521,00
56.	Srednja škola	Tehnička škola Ruđera Boškovića	Getaldićeve 4	5.308,00
57.	Srednja škola	Škola za medicinske sestre	Mlinarska 34	3.362,00
58.	Srednja škola	Trgovačka škola	Trg J.F. Kennedyja 4	2.550,00
59.	Srednja škola	Poštanska i telekomunikacijska škola	Trg J.F. Kennedyja 9	2.000,00
60.	Srednja škola	Elektrotehnička škola	Konavoaska 2	6.300,00
<b>Ukupno 6 zgrada - srednje škole</b>				<b>25.041,00</b>
61.	Dom za starije i nemoćne osobe	Dom za starije i nemoćne osobe Dubrava	Ul. Milovana Gavazzija 26	3.763,00

<b>R.BR.</b>	<b>Vrsta objekta</b>	<b>Naziv objekta</b>	<b>Adresa</b>	<b>POVRŠINA Ak (m<sup>2</sup>)</b>
62.	Dom za starije i nemoćne osobe	Dom za starije i nemoćne osobe Ksaver	Nemetova 2	8.121,00
63.	Dom za starije i nemoćne osobe	Dom za starije i nemoćne osobe Park	Ivanićgradska 52	4.118,00
64.	Dom za starije i nemoćne osobe	Dom za starije i nemoćne osobe Trešnjevka	Drenovečka 30	6.153,00
<b>Ukupno 4 zgrade - domovi za starije i nemoćne osobe</b>				<b>22.155,00</b>
65.	Područni ured	Područni ured Sesvete	Trg Dragutina Domjanića 4	2.469,20
66.	Područni ured	Područni ured Susedgrad	Sigetje 2	2.986,00
67.	Područni ured	Područni ured Trnje	Ulica grada Vukovara 56-60	9.546,00
<b>Ukupno 3 zgrade - područni uredi</b>				<b>15.001,20</b>
68.	Dom zdravlja	Zagreb - Centar - Kruge 44	Kruge 44	4.833,00
69.	Dom zdravlja	Zagreb - Istok - Grižanska 4	Grižanska 4,2	4.173,00
70.	Dom zdravlja	Zagreb - Istok - Ivanićgradska 38	Ivanićgradska 38	3.924,00
<b>Ukupno 3 zgrade- domovi zdravlja</b>				<b>12.930,00</b>
71.	Mjesna samouprava	Gradska četvrt Brezovica - MS Brezovica	Brezovička cesta 100	1.661,00
72.	Mjesna samouprava	Gradska četvrt Donja Dubrava - MS Novi Retkovec	Ulica breza 26	148,34
73.	Mjesna samouprava	Gradska četvrt Gornja Dubrava - MS Dubrava	Međugorska ulica 55	113,00
74.	Mjesna samouprava	Gradska četvrt Gornja Dubrava - MS Oporovec	Oporovečki vinogradi 20	735,00
75.	Mjesna samouprava	Gradska četvrt Gornji grad - Medveščak - MS Voćarska	Voćarska 71	416,00
76.	Mjesna samouprava	Gradska četvrt Maksimir - MS Bukovac	Mogilska ulica 50	376,00
77.	Mjesna samouprava	Gradska četvrt Novi Zagreb - istok - MS Buzin	Buzinska cesta 20	255,55
78.	Mjesna samouprava	Gradska četvrt Novi Zagreb - zapad - MS Hrvatski Leskovac	Trg hrvatskih branitelja Domovinskog rata	323,00
79.	Mjesna samouprava	Gradska četvrt Peščenica - Žitnjak - MS „Bruno Bušić“	Ulica Ante Jakšića 29a	220,00
80.	Mjesna samouprava	Gradska četvrt Podsljeme - MS Šestine	Šestinski trg 10	452,00
81.	Mjesna samouprava	Gradska četvrt Gornja Dubrava - MS Poljanice	Dubrava 203	165,40

R.BR.	Vrsta objekta	Naziv objekta	Adresa	POVRŠINA Ak (m <sup>2</sup> )
82.	Mjesna samouprava	Gradska četvrt Sesvete - MS Vugrovec Donji	Ulica Augusta Šenoa 51	442,90
83.	Mjesna samouprava	Gradska četvrt Stenjevec - MS Stenjevec - jug	Samoborska cesta 71/1	502,00
84.	Mjesna samouprava	Gradska četvrt Podsused - Vrapče - MO Vrapče - centar	Ilica 421	865,60
85.	Mjesna samouprava	Gradska četvrt Peščenica - Žitnjak - MO Peščenica	Njegoševa 10	900,00
86.	Mjesna samouprava	Gradska četvrt Trešnjevka - sjever - MS Pongračevo	Opatijski trg 10	1.070,00
87.	Mjesna samouprava	Gradska četvrt Trnje - MS Staro Trnje	Trnjanska cesta 128	285,90
<b>Ukupno 17 zgrada - mjesna samouprava</b>				<b>8.931,69</b>
<b>UKUPNO ZA 87 ZGRADA</b>				<b>209.043,26</b>

### 3.1.1. Planirane mjere energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije

Planirane mjere energetske učinkovitosti koje je potrebno implementirati na zgradama javne namjene u vlasništvu Grada Zagreba, kako bi se ostvarila planirana energetska ušteda, uključuju obnovu toplinske izolacije fasade, toplinske izolacije krovišta, zamjenu dotrajale energetske neučinkovite stolarije, modernizaciju unutarnje rasvjete, zamjenu energenta za grijanje kao i druge mjere energetske učinkovitosti koje se pri izradi tehničke dokumentacije pokazu isplativima.

Na odgovarajućim zgradama planira se ugradnja solarnih kolektora za pripremu tople vode ili fotonaponskih sustava, kako bi se korištenjem obnovljivih izvora energije postigli pozitivni učinci kao što su manji troškovi za energent i manje emisije CO<sub>2</sub>.

Odabir prioriternih mjera energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije provodi se temeljem pregleda zgrada, ažuriranja postojećih energetskih pregleda, izradom tehničke dokumentacije i studije izvodljivosti. Primjenom prioriternih mjera želi se postići da zgrada zadovolji uvjete energetskog razreda B prema Pravilniku o energetskim pregledima građevina i energetskom certificiranju zgrada (Narodne novine 81/12) te ostvariti energetske uštede od prosječno 49%.

### 3.1.2. Energetske uštede

Cilj je zgrade javne namjene u vlasništvu Grada Zagreba učiniti što je moguće učinkovitijima u smislu energetske potrošnje i postići uštedu od prosječno 49% primjenom prioriternih mjera energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije.

Većina od 87 zgrada obuhvaćenih Programom ZagEE trenutno pripada energetskom razredu F ili G, a nakon energetske obnove zgrade bi trebale zadovoljiti kriterije za energetski razred B. Energetska potrošnja korištena za analize ušteda odnosi se na ukupnu potrošnju toplinske energije, električne energije i vode za referentne godine 2010. i 2011. Ukupna

ušteta postignuta na zgradama realizacijom predmetnih mjera procijenjena je na 32.056 MWh godišnje uz proizvodnju 290 MWh "zelene energije" godišnje što će smanjiti emisiju CO<sub>2</sub> za 8.043 t godišnje. Ukupna financijska ušteta od primjene prioriternih mjera energetske obnove zgrada procijenjena je na cca 14.547.000 kn godišnje. Točnije procjene ušteta i vrijeme povrata investicije bit će definirani tehničkom dokumentacijom i studijom izvodljivosti.

### **3.1.3. Tehnička dokumentacija**

Priprema projektnih zadataka, provedba javne nabave i izrada tehničke dokumentacije za energetske obnovu zgrada javne namjene u vlasništvu Grada Zagreba jedna je od osnovnih aktivnosti Programa ZagEE. Tehnička dokumentacija će sadržavati sve elemente za kvalitetnu pripremu energetske obnove kako bi se ostvarili ciljani rezultati. Sastavni dijelovi tehničke dokumentacije su snimak postojećeg stanja, idejni projekt, glavni projekt, studija izvodljivosti i tender dokumentacija za izvođenje radova.

Dinamika izrade tehničke i upravne dokumentacije je definirana u Projektu ZagEE, odnosno izrada tehničke dokumentacije započeta je u 2013., nastavit će se tijekom 2014., a kompletirati tijekom 2015.

Dinamika izrade tehničke dokumentacije po godinama s pripadajućim troškovima, prikazana je u tabeli pod točkom 4.7. ovog programa.

### **3.1.4. Izvedba radova**

Radovi energetske obnove zgrada planirani su u vremenskom razdoblju 2014. - 2017., te se za određivanje dinamike realizacije razmatra cijelo razdoblje. Pri tome su sagledane ključne cjeline za realizaciju kao što su provedba javne nabave za radove, ugovaranje radova, pripremni radovi, primjena mjera energetske učinkovitosti, ugradnja obnovljivih izvora energije te završne aktivnosti.

Dinamika radova energetske obnove određena je prema nekoliko kriterija kao što su rokovi definirani u Programu ZagEE, gotovost tehničke dokumentacije i mogućnosti izvođenja radova. Planirana dinamika realizacije s obzirom na planiranu ukupnu investiciju energetske obnove zgrada, je sljedeća:

- 4% investicije u 2014.;
- 40% investicije u 2015.;
- 40% investicije u 2016.;
- 16% investicije u 2017.

Dinamika radova energetske obnove zgrada po godinama, s pripadajućim troškovima, prikazana je u tabeli pod točkom 4.7. ovog programa.

## **3.2. Javna rasvjeta**

Opće stanje javne rasvjete u Gradu Zagrebu može se smatrati zadovoljavajućom, ali stalna tehnološka poboljšanja i ambiciozni europski standardi za okoliš i energiju motiviraju gradove da moderniziraju svoje sustave javne rasvjete.

Modernizacija dijela sustava javne rasvjete Grada Zagreba uključuje zamjenu neučinkovitih svjetiljki s inovativnom LED rasvjetom i odgovarajućom regulacijom. Nove

svjetiljke imaju manji stupanj svjetlosne zagađenosti, a uz smanjenje korištenja energije, očekuje se i značajno smanjenje emisija CO<sub>2</sub>.

Procijenjena investicija za modernizaciju dijela sustava javne rasvjete je 2.800.000 eura, a ona uključuje modernizaciju dijela javne rasvjete s ukupno cca 3.000 SSL svjetiljki s vremenskim sustavom kontrole rasvjete, na odabranim područjima u svim gradskim četvrtima. Trenutno je kapacitet svjetiljki 500 kW što je, s 4.200 sati rada godišnje, jednako 2,1 GWh potrošene struje. Novi SSL sustav imat će kapacitet od 200 kW uz potrošnju energije od 0,63 GWh godišnje, što će se postići reguliranjem razine svjetlosti.

Godišnje uštede energije procjenjuju se na 1,47 GWh, što je gotovo 70% manje potrošnje nego danas. Troškovi održavanja također su značajni, jer je životni tijek LED svjetiljki procijenjen na 70.000 radnih sati te se uštede na održavanju procjenjuju na € 800.000 kroz 16 godina. Investicija će rezultirati redukcijom CO<sub>2</sub> za 346,9 tona godišnje. U položaju rasvjete neće doći do bitnih izmjena.

Ukupna financijska ušteda od primjene prioritetnih mjera energetske obnove javne rasvjete procijenjena je na cca 1.853.000 kn godišnje.

### **3.2.1. Tehnička dokumentacija**

U okviru Programu ZagEE izradit će se Masterplan javne rasvjete Grada Zagreba, kao prvi korak u modernizaciji sustava javne rasvjete. To uključuje poseban alat baziran na GIS-u s podacima bitnim za rasvjetu velikog dijela Grada Zagreba (npr. lokacija rasvjete, vrsta žarulje i rasvjetnih tijela, godina izgradnje, godina zadnje obnove, gustoća naseljenosti u blizini itd.). Temeljem Masterplana odredit će se optimalne lokacije za modernizaciju sustava javne rasvjete.

Izrada tehničke dokumentacije modernizacije dijela sustava javne rasvjete obuhvaća snimak postojećeg stanja, idejni projekt, glavni projekt, studiju izvodljivosti i tender dokumentaciju za izvođenje radova.

Dinamika izrade tehničke dokumentacije je definirana u Programu ZagEE, odnosno izrada tehničke dokumentacije započeta je u 2013., a kompletirat će se tijekom 2014.

Dinamika izrade tehničke dokumentacije modernizacije dijela sustava javne rasvjete s pripadajućim troškovima, prikazana je u tabeli pod točkom 4.7. ovog programa.

### **3.2.2. Izvedba radova**

Radovi modernizacije dijela sustava javne rasvjete planirani su 2014. - 2016., te se za određivanje dinamike realizacije sagledava kroz tri godine. Pri tome su sagledane ključne cjeline za realizaciju kao što su provedba javne nabave za radove, ugovaranje radova, pripremni radovi, ugradnja mjera energetske učinkovitosti te završne aktivnosti.

Dinamika radova energetske obnove određena je prema nekoliko kriterija kao što su rokovi definirani u programu ZagEE i gotovost tehničke dokumentacije. Planirana dinamika s obzirom na planiranu ukupnu investiciju modernizacije dijela sustava javne rasvjete je sljedeća:

- 5% investicije u 2014.;



- 40% investicije u 2015.;
- 55% investicije u 2016.

Dinamika radova modernizacije dijela sustava javne rasvjete s pripadajućim troškovima, prikazana je u tabeli pod točkom 4.7. ovog programa.

#### 4. SREDSTVA ZA OSTVARIVANJE PROGRAMA S NAZNAKOM IZVORA FINANCIRANJA

Glavne investicije koje će biti pokrenute kao rezultat Programa ZagEE mogu se podijeliti u dvije kategorije: energetska obnova zgrada javne namjene u vlasništvu Grada Zagreba i modernizacija dijela sustava javne rasvjete Grada Zagreba. Ukupna planirana investicija za energetska obnavu u Programu ZagEE procjenjuje se na 29.379.114 €, s kojom bi se ostvarile uštede energije od 33.526 MWh/po godini, proizvela energija iz obnovljivih izvora energije od 290 MWh/ po godini i smanjile emisije stakleničkih plinova za 8.390 tCO<sub>2</sub> godišnje. Ukupna financijska ušteda od implementacije mjera energetske učinkovitosti na objektima u vlasništvu Grada Zagreba koji su predmetom programa ZagEE procijenjena je na cca 16.400.000 kn godišnje.

##### 4.1. Definicija prihvatljivih investicijskih troškova

Investicijski troškovi odnose se samo na energetske investicije, tj. investicije koje su direktno povezane s uštedom energije ili potrebne za uštedu energije i/ili proizvodnju obnovljive energije. Druge mjere, tj. investicije koje će biti izvršene, ali nisu povezane s uštedom energije ili potrebne za uštedu energije i/ili proizvodnju obnovljive energije, neće biti uključene u predložene investicije. Na primjer, u slučaju obnove zgrada, troškovi mogu uključivati zamjenu prozora, obnovu fasade nakon pojačanja toplinske izolacije, ali ne i bojenje hodnika ili zamjenu instalacija koje nemaju učinak na smanjenje potrošnje energije.

##### 4.2. Struktura investicije

U projektu ZagEE definiran je osnovni kriterij za određivanje opsega energetske obnove, odnosno odnos između troškova za investiciju energetske obnove i projektne dokumentacije definiran je faktorom 16,2.

UKUPNA INVESTICIJA	
OPIS	UKUPNO
Tehnička dokumentacija (zgrade)	8.775.000,00 kn
Radovi (zgrade)	202.000.000,00 kn
Ukupno (zgrade)	210.775.000,00 kn
Tehnička dokumentacija (javna rasvjeta)	2.100.000,00 kn
Radovi (javna rasvjeta)	21.000.000,00 kn
Ukupno (javna rasvjeta)	23.100.000,00 kn
Aktivnosti iz projekta ZagEE	2.725.500,00 kn
Stručni nadzor (zgrade)	1.960.000,00 kn
Stručni nadzor (javna rasvjeta)	210.000,00 kn
<b>UKUPNO</b>	<b>238.770.500,00 kn</b>

### 4.3. Modeli financiranja provedbe Programa ZagEE

U okviru Programa ZagEE, EACI sufinancira troškove izrade tehničke dokumentacije i pripreme programa sa 75%, dok se za investicije energetske obnove trebaju pronaći odgovarajući izvori financiranja.

Gradu Zagrebu na raspolaganju su značajni financijski izvori za provedbu Programa ZagEE i u obliku bespovratnih sredstava preko raznih nacionalnih i programa Europske unije. Za korištenje tih sredstava potreban je znatan angažman u vidu izrade prijavne dokumentacije na velik broj natječaja u okviru ovih programa.

Planirani sustav financiranja programa ZagEE uključuje vlastite financijske resurse iz gradskog proračuna, bankovne kredite te bespovratna sredstva nacionalnih i europskih fondova. Točan udio svakog izvora financiranja bit će određen u kasnijim fazama programa, ovisno o njihovoj raspoloživosti i isplativosti.

Moguća shema financiranja uključuje nekoliko izvora financiranja koji su prikazani u sljedećoj tablici.

**Tablica 1** Model izvora financiranja Programa ZagEE

Vrsta investicije	Planirani iznos investicije (kn)	Izvori i udio financiranja				
		Proračun Grada Zagreba	Kreditni razvojni banaka (HBOR, EIB, EBRD)	Strukturni instrumenti pomoći EU	ESCO/EPC	Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost
Obnova zgrada	202.000.000,00	20%	35%	20%	10%	15%
Javna rasvjeta	21.000.000,00	20%	10%	10%	35%	25%

#### 4.3.1. Program kreditiranja Hrvatske banke za obnovu i razvitak (HBOR)

Za realizaciju Programa ZagEE u navedenim rokovima neophodno je financiranje investicije kreditnim sredstvima. Državne i europske razvojne banke osnovane s ciljem podupiranja strateških projekata pod financijskim uvjetima povoljnijim od komercijalnih banaka

Hrvatska banka za obnovu i razvitak od 2007. godine jedinicama lokalne i regionalne samouprave namijenila je posebnu kreditnu liniju pod nazivom *Program kreditiranja projekata zaštite okoliša, energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije*. Preko ove linije moguće je financirati ulaganja u osnovna sredstva koja ne uključuju izradu projektne dokumentacije. Programom HBOR-a potiče se cjelovita energetska obnova mijenjanjem fizikalnih (energetskih) svojstava zgrade i optimiziranjem sustava opskrbe energijom i proizvodnje energije za zgradu iz obnovljivih izvora energije radi postizanja maksimalnih učinaka energetske uštede.

HBOR u pravilu kreditira do 75% predračunske vrijednosti investicije bez PDV-a. Najmanji iznos kredita je ograničen na 100.000 kuna dok najveći iznos nije ograničen.

Kamatne stope na kredite znatno su povoljnije od komercijalnih i kreću se u rasponu 3-4% godišnje. Rok otplate iznosi maksimalno 14 godina, uz mogući početak od 2 godine. Kredite je moguće realizirati izravno ili preko poslovnih banaka koje surađuju s HBOR-om. Poslovne banke u suradnji s HBOR-om također nude i kreditni model podjele rizika. Na ovaj način poslovna banka i HBOR kreditiraju svaka po 50% iznosa kredita te dijele rizik povrata kreditnih sredstava.

#### Darovnica uz kredit za projekte energetske učinkovitosti

HBOR u suradnji s Europskom investicijskom bankom (EIB-om) omogućuju korištenje sredstava Darovnice iz Programa Europske komisije za kredite koji su namijenjeni za financiranje osnovnih sredstava u okviru ulaganja koja pridonose uštedi energije i smanjenju emisije CO<sub>2</sub>. Za sektor zgradarstva prihvatljivi su oni projekti kojima se ostvaruje najmanje 30% uštede energije što program ZagEE zadovoljava s obzirom na to da je planirana prosječna ušteda energije od 49%. Sredstva darovnice koriste se tako da se glavnica kredita umanjuje za 15% pod uvjetom da projekt ostvari minimalno zadane energetske uštede.

#### **4.3.2. Europska banka za obnovu i razvoj (EBRD)**

Financiranje ZagEE programa preko Europske banke za obnovu i razvoj moguće je korištenjem direktnih i indirektnih zajmova banke. Razdoblje otplate zajma kreće se od jedne do 15 godina, a Europska banka za obnovu i razvoj prilagođava uvjete financiranja ovisno o stanju regije i sektora u kojem se odvija projekt. Financijski doprinos EBRD-a u projektu u pravilu iznosi do 35%, ali može biti i veći. Regionalna uloga EBRD-a u sektoru energetike ogleda se kroz osnivanje posebnih kreditnih linija poput Western Balkans Sustainable Energy Financing Facility II (WeBSEFF II) i Kreditne linije za potporu privatnog sektora zapadnog Balkana (CroPSSF). Preko WeBSEFF kreditne linije za korisnike iz javnog sektora i projekte iz sektora zgradarstva moguće je realizirati kreditna sredstva u maksimalnom iznosu od 2,5 milijuna eura te ostvariti do 15% otpisa glavnice kredita ako se ostvare minimalne uštede energije od 30%. S obzirom na to da program ZagEE ostvaruje znatno više energetske uštede od propisanih, potrebno je razmotriti financiranje programa i preko ove kreditne linije.

#### **4.3.3. Financiranje investicije putem ESCO modela i modela pružanja energetske usluge (EPC)**

ESCO i EPC model jedan su od mogućih modela financiranja i provedbe programa ZagEE. ESCO model obuhvaća razvoj, izvedbu i financiranje projekta od strane ESCO poduzeća koji dovodi do poboljšanja energetske učinkovitosti i smanjenja troškova za pogon i održavanje. Cilj svakog projekta je smanjenje troška za energiju i održavanje ugradnjom nove učinkovitije opreme i optimiziranjem energetskih sustava, čime se osigurava otplata investicije kroz ostvarene uštede u razdoblju od nekoliko godina, ovisno o isplativosti samog projekta. Rizik ostvarenja ušteda u pravilu preuzima ESCO tvrtka davanjem jamstava, a pored inovativnih projekata za poboljšanje energetske učinkovitosti i smanjenja potrošnje energije često se nude i financijska rješenja za njihovu realizaciju.

Tijekom otplate investicije za programa ZagEE Grad Zagreb bi plaćao jednak iznos za troškove energije kao prije provedbe programa koji se dijeli na stvarni (smanjeni) trošak za energiju te trošak za otplatu investicije. Nakon otplate investicije, ESCO tvrtka izlazi iz projekta i sve pogodnosti predaje Gradu Zagrebu. Svi projekti posebno se prilagođavaju klijentima te je moguće i proširenje projekta uključenjem novih mjera energetske

učinkovitosti uz odgovarajuću podjelu investicije. Na ovaj način moguće je modernizirati opremu bez rizika ulaganja, jer rizik ostvarenja ušteda može preuzeti ESCO tvrtka (ako se radi o tzv. *Energy performance contracting* - EPC). Uz to, nakon otplate investicije klijent ostvaruje pozitivne novčane tokove u razdoblju otplate i dugoročnih ušteda. Dodatna prednost ovog modela financiranja je činjenica da tijekom svih faza projekta Grad Zagreb surađuje samo s jednom tvrtkom po principu sve na jednom mjestu, a ne s više različitih subjekata, čime se u velikoj mjeri smanjuju troškovi projekata energetske učinkovitosti i rizik ulaganja u njih. Otplata investicije prema ESCO tvrtki, odnosno ugovaranje energetske usluge za korisnike iz javnog sektora pri tome se ne smatra proračunskim zaduživanjem ako se investicija otplaćuje iz ostvarenih energetske ušteda.

ESCO model financiranja poželjno je razmotriti za mjere kod kojih su financijske uštede dovoljno visoke da se investicija prema ESCO poduzeću može isplatiti u zadanom roku (obično do osam godina). Europska komisija posebno je istaknula važnost ESCO/EPC modela u ostvarenju strategije Europa 2020 te je uz nužne prilagodbe zakonodavnog okvira u idućem sedmogodišnjem razdoblju potrebno razmotriti financiranje i provedbu dijela ZagEE programa ovim modelom.

#### **4.3.4. Sufinanciranje investicije putem Strukturnih instrumenata pomoći EU**

Ulaskom Republike Hrvatske u Europsku uniju 1. srpnja 2013. godine stvorene su znatno veće mogućnosti financiranja od onih iz prethodnih godina kada su na raspolaganju bili instrumenti pretpristupne pomoći EU. Riječ je o izvorima financiranja preko strukturnih i Kohezijskog fonda, kao najizdašnijih mehanizama financiranja projekata energetske učinkovitosti u Europskoj uniji. Strukturni fondovi i Kohezijski fond u službi su kohezijske politike EU. Cilj ove politike na koju otpada više od trećine proračuna EU jest ostvariti gospodarsku i društvenu koheziju, odnosno ujednačen razvoj unutar Europske unije. U financijskoj perspektivi 2007.-2013. ukupna financijska alokacija preko navedenih fondova iznosi 347,41 mlrd eura. Unutar prve financijske alokacije za Republiku Hrvatsku za drugu polovicu 2013. godine na raspolaganju je ukupno 450 milijuna eura. Korištenje sredstava iz strukturnih i Kohezijskog fonda provodi se na osnovi strateških ciljeva i prioriteta koji se definiraju operativnim programima za pojedine sektore te pojedinačnim projektima koji proizlaze iz određenog prioriteta.

Projekte iz sektora energetike, odnosno obnovu zgrada prema dosadašnjim nacrtima operativnih programa za korištenje sredstava EU moguće je financirati preko Operativnog programa Regionalna konkurentnost. Ukupna alokacija sredstava za ovaj operativni program za razdoblje 2013. godine iznosi 93,7 milijuna eura. Prvi natječaji u sklopu ovog programa mogu se očekivati u 2014. godini.

U idućoj sedmogodišnjoj financijskoj perspektivi očekuje se znatno izdašnija financijska alokacija koja bi trebala ukupno iznositi oko 10,2 milijardi eura, pri čemu operativni programi još nisu doneseni. Poznato je međutim da je Europska komisija već donijela 11 tematskih ciljeva unutar kojih će svaka država moći uvrstiti svoje projekte za financiranje preko EU fondova. Kao jedan od glavnih tematskih ciljeva istaknuta je podrška prijelazu prema ekonomiji temeljenoj na niskoj razini emisije CO<sub>2</sub> u svom sektorima. Odlukom Europske komisije, svaka zemlja članica Europske unije morat će usmjeriti 10-50% sredstava iz najvećeg Strukturnog fonda (Europski fond za regionalni razvoj - EFRR) za mjere smanjenja emisija CO<sub>2</sub>. Također, pred javnim sektorom je obveza da u razdoblju 2014. - 2020. godine na godišnjoj razini energetske obnovi minimalno 3% zgrada u svom vlasništvu.

Razina sufinanciranja iz strukturnih i Kohezijskog fonda može iznositi do 85% ukupno prihvatljivih troškova, pri čemu je važno naglasiti da ova stopa znatno ovisi o vrsti i financijskoj isplativosti investicije. Pravila financiranja preko EU fondova nalažu da projekti koji su komercijalno isplativi, odnosno ostvaruju brz povrat početne investicije, nisu prihvatljivi za financiranje sredstvima EU fondova. S druge strane, projekti poput ZagEE programa koji imaju dulji povrat investicije, ali stvaraju pozitivan društveni i ekološki učinak na širu zajednicu smatraju se podobnima za financiranje bespovratnim sredstvima EU. Upravo iz gore navedenih razloga može se očekivati da će se dio mjera predviđenih ZagEE programom moći financirati i sredstvima strukturnih fondova EU.

Usvajanje kompletnog zakonodavnog okvira koji će regulirati pravnu i tehničku stranu korištenja sredstava preko instrumenata kohezijske politike očekuje se krajem 2013. godine.

#### **4.3.5. Sufinanciranje investicije Programa ZagEE bespovratnim sredstvima Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost**

Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (u daljnjem tekstu Fond) osnovan je kao izvanproračunski fond sa ciljem financiranja nacionalnih energetskih programa.

Financiranje programa ZagEE od strane Fonda moguće je u obliku bespovratnih sredstava pri čemu Fond u pravilu sufinancira do 40% prihvatljivih troškova. Prihvatljivi troškovi odnose se na ulaganja u materijalnu i nematerijalnu imovinu, ali i konkretne mjere energetske učinkovitosti poput rekonstrukcije ili izgradnje novih građevina po niskoenergetskom principu i modernizacije javne rasvjete. Fond također potiče i korištenje obnovljivih izvora energije, poput solarnih kolektora i fotonaponskih sustava za proizvodnju električne energije koji su predviđeni u ovom programu.

Sredstva Fonda se dodjeljuju na temelju provedenog javnog natječaja sukladno odredbama Zakona o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (Narodne novine 154/08 i 18/09) te Programu rada i financijskom planu Fonda (Narodne novine 183/04). Javni natječaj periodički se objavljuje u Narodnim novinama, na internetskim stranicama Fonda te u javnim glasilima.

Programom ZagEE su definirane 3 faze investicije za radove modernizacije javne rasvjete u trogodišnjem razdoblju. Za svaku pojedinu fazu postoji mogućnost parcijalne prijave na natječaje Fonda za sufinanciranje do 40% investicijske vrijednosti po pojedinoj fazi modernizacije javne rasvjete.

S obzirom na najave novih natječaja i visinu proračuna Fonda možemo očekivati pozitivnu suradnju Grada Zagreba i Fonda i u fazi provođenja energetske obnove zgrada.

#### **4.4. Financijska sredstva potrebna za ostvarivanje Programa ZagEE**

Potrebna financijska sredstva koja se trebaju osigurati definirana su sukladno procijenjenim troškovima primjene planiranih mjera energetske obnove objekata u iznosu od **238.770.500,00 kn** i planiranoj dinamici realizacije Programa ZagEE u razdoblju 2013.-2017.

U nastavku je razrađeni tabelarni prikaz potrebnih financijskih sredstava.

**INVESTICIJSKI PLAN PROGRAMA ZagEE**

<b>PLANIRANA DINAMIKA PROVEDBE JAVNE NABAVE I UGOVARANJA</b>										
<b>OPIS</b>	<b>%</b>	<b>2013.</b>	<b>%</b>	<b>2014.</b>	<b>%</b>	<b>2015.</b>	<b>%</b>	<b>2016.</b>	<b>%</b>	<b>2017.</b>
Tehnička dokumentacija (zgrade)	12%	1.000.000,00 kn	88%	7.775.000,00 kn						
Tehnička dokumentacija (javna rasvjeta)	23%	500.000,00 kn	77%	1.600.000,00 kn						
Provedba javne nabave za izvođenje radova (zgrade)*			34%	69.000.000,00 kn	40%	80.000.000,00 kn	26%	53.000.000,00 kn		
Provedba javne nabave za izvođenje radova (javna rasvjeta)*			30%	6.300.000,00 kn	50%	10.500.000,00 kn	20%	4.200.000,00 kn		
Ugovaranje radova (zgrade)			4%	8.080.000,00 kn	40%	80.800.000,00 kn	56%	113.120.000,00 kn		
Ugovaranje radova (javna rasvjeta)			5%	1.050.000,00 kn	40%	8.400.000,00 kn	55%	11.550.000,00 kn		
Provedba javne nabave za stručni nadzor (zgrade)*			34%	666.400,00 kn	40%	784.000,00 kn	26%	509.600,00 kn		
Provedba javne nabave za stručni nadzor (javna rasvjeta)*			30%	63.000,00 kn	50%	110.000,00 kn	20%	42.000,00 kn		
Ugovaranje stručnog nadzora (zgrade)			4%	78.400,00 kn	40%	784.000,00 kn	56%	1.097.600,00 kn		
Ugovaranje stručnog nadzora (javna rasvjeta)			5%	10.500,00 kn	40%	84.000,00 kn	55%	115.500,00 kn		

Napomena: \* potrebno definirati izvor sredstava

<b>PLANIRANA DINAMIKA REALIZACIJE TROŠENJA SREDSTAVA</b>						
<b>OPIS</b>	<b>2013.</b>	<b>2014.</b>	<b>2015.</b>	<b>2016.</b>	<b>2017.</b>	<b>UKUPNO</b>
Tehnička dokumentacija (zgrade)	1.000.000,00 kn	7.775.000,00 kn				8.775.000,00 kn
Tehnička dokumentacija (javna rasvjeta)	500.000,00 kn	1.600.000,00 kn				2.100.000,00 kn
Radovi (zgrade)		8.447.500,00 kn	80.537.500,00 kn	80.537.500,00 kn	32.477.500,00 kn	202.000.000,00 kn
Radovi (javna rasvjeta)		1.050.000,00 kn	8.400.000,00 kn	11.550.000,00 kn		21.000.000,00 kn
Stručni nadzor (zgrade)		78.400,00 kn	784.000,00 kn	784.000,00 kn	313.600,00 kn	1.960.000,00 kn
Stručni nadzor (javna rasvjeta)		10.500,00 kn	84.000,00 kn	115.500,00 kn		210.000,00 kn
Aktivnosti iz projekta ZagEE	350.000,00 kn	908.500,00 kn	908.500,00 kn	558.500,00 kn		2.725.500,00 kn
<b>UKUPNO</b>	<b>1.850.000,00 kn</b>	<b>19.869.900,00 kn</b>	<b>90.714.000,00 kn</b>	<b>93.545.500,00 kn</b>	<b>32.791.100,00 kn</b>	<b>238.770.500,00 kn</b>

Potrebna financijska sredstva prema iskazanoj dinamici osiguravat će se kroz proračun Grada Zagreba za planirano razdoblje provedbe Programa ZagEE (2013. - 2017.).

**PLANIRANA DINAMIKA TROŠENJA SREDSTAVA PO OBJEKTIMA**

<b>R. BR.</b>	<b>Zgrada</b>	<b>Adresa</b>	<b>Aktivnost</b>	<b>2013.</b>	<b>2014.</b>	<b>2015.</b>	<b>2016.</b>	<b>2017.</b>
1.	DV Vjeverica	Ksaverska 14	TD	141.000 kn				
			G+N		2.850.000 kn			
2.	DV Kolibri	Ruščenica 19	TD	70.000 kn				
			G+N			1.463.088 kn		
3.	DV Vrapče	Vrabečak 5	TD	98.000 kn				
			G+N			1.175.556 kn		
4.	DV Kustošija	Ul. Sjepana Pasanca 5	TD	79.000 kn				
			G+N			2.290.476 kn		
5.	DV Bajka	Humaska 1	TD		90.000 kn			
			G+N			1.459.176 kn		
6.	DV Hrvatski Leskovac	Potočna 9	TD		61.000 kn			
			G+N				1.524.702 kn	
7.	DV Tratinčica	Ul. svetog Mateja 131	TD		91.000 kn			
			G+N			1.667.490 kn		
8.	DV Botinec	Ul. Zlatarova zlata 67	TD					
			G+N				1.351.596 kn	
9.	DV Jabuka	Resnički put 88	TD	123.000 kn				
			G+N		2.726.400 kn			
10.	DV Pčelica	Ul. Josipa Hamma 2	TD	134.000 kn				
			G+N		2.950.000 kn			
11.	DV Grigora Viteza	Ratarska 5	TD		88.000 kn			
			G+N			1.921.770,00 kn		
12.	DV Mali Princ-PO Kozjak	Rebar 31	TD		87.000 kn			
			G+N			1.736.928 kn		
13.	DV Gajnice	Ulica hrvatskih iseljenika 6	TD		86.000 kn			
			G+N			1.034.724 kn		
14.	DV Cvrčak	Zapoljska 34	TD		55.000 kn			



R. BR.	Zgrada	Adresa	Aktivnost	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.
			G+N			1.676.292 kn		
15.	DV Duga	I. Ferenščica 90	TD		59.000 kn			
			G+N			2.185.830 kn		
16.	DV Srednjaci	Ul. Vladimira Filakovca 2	TD	106.000 kn				
			G+N			1.965.780 kn		
17.	DV Grigora Viteza	Rudeška 71	TD		41.000 kn			
			G+N			704.160 kn		
18.	DV Milana Sachsa	Ul. Milana Sachsa 5	TD					
			G+N				2.018.592 kn	
19.	DV Jarun	Puštekova 14	TD	85.000 kn				
			G+N			1.582.404 kn		
20.	DV Bukovac	Trnac 67	TD	110.000 kn				
			G+N				1.872.870 kn	
21.	DV Bukovac	Bukovačka cesta 221	TD		58.000 kn			
			G+N			1.402.452 kn		
22.	DV Vrapče	Ul. N. Gorjanskog 7	TD	54.000 kn				
			G+N			1.717.368 kn		
23.	DV Vrapče	Ul. kerestinečkih žrtava 13	TD		40.000 kn			
			G+N			1.609.788 kn		
24.	DV Siget	Aleja pomoraca 27	TD		69.000 kn			
			G+N			1.806.366 kn		
25.	DV Prečko	Ul. Marijane Radev 1	TD		51.000 kn			
			G+N			2.000.010 kn		
26.	DV Maksimir	I. Ravnice 1	TD		32.000 kn			
			G+N			787.652 kn		
27.	DV Različak	Podrebernica 15	TD		41.000 kn			
			G+N			941.814 kn		
28.	DV Siget	Siget 12	TD		59.000 kn			
			G+N			1.515.900 kn		
29.	DV Savica	Ulica V. Ruždjaka 7	TD		69.000 kn			
			G+N			1.985.340 kn		

<b>R. BR.</b>	<b>Zgrada</b>	<b>Adresa</b>	<b>Aktivnost</b>	<b>2013.</b>	<b>2014.</b>	<b>2015.</b>	<b>2016.</b>	<b>2017.</b>
30.	DV Zrno	9. odvojak 13, Kozari Bok	TD		98.000 kn			
			G+N			2.092.920 kn		
31.	DV Zvončić	Hanamanova 3a	TD		48.000 kn			
			G+N			1.038.636 kn		
32.	DV Sopot	Ostrogovićeve 9	TD		79.000 kn			
			G+N			2.008.812 kn		
33.	DV Vrapče	Ul. Mihovila Gračanina bb	TD		34.000 kn			
			G+N			1.760.400 kn		
34.	DV Savica	Ulica V. Ruždjaka 22	TD		89.000 kn			
			G+N			1.271.400 kn		
35.	DV Srednjaci	I. Loparska 11	TD		77.000 kn			
			G+N			3.268.476 kn		
36.	DV Različak	Petrinjska 31/II.	TD		47.000 kn			
			G+N			1.530.570 kn		
37.	DV Vrbik	Gagarinov put 10	TD		45.000 kn			
			G+N					1.387.782 kn
38.	DV Vrbik	Prisavlje 4	TD		45.000 kn			
			G+N					1.568.712 kn
39.	DV Krijesnica	Krajiška 7a	TD		45.000 kn			
			G+N					1.487.538 kn
40.	OŠ Jure Kaštelana	Ulica V. Ruždaka 2a	TD		190.000 kn			
			G+N				2.807.838 kn	
41.	OŠ Julija Klović	Nova cesta 133	TD		172.000 kn			
			G+N				2.978.988 kn	
42.	OŠ Sesvete	Ul. Ivana Gorana Kovačića 19	TD		180.000 kn			
			G+N				4.809.804 kn	
43.	OŠ Nikole Tesle	Matetićeve 67	TD		180.000 kn			
			G+N			4.808.826 kn		
44.	OŠ Davorina Trstenjaka	Krčka 3	TD		150.000 kn			
			G+N				3.100.260 kn	
45.	OŠ Silvija Strahimira	Bogišićeva 13	TD		165.000 kn			

R. BR.	Zgrada	Adresa	Aktivnost	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.
	Kranjčevića		G+N			3.849.408 kn		
46.	OŠ Lovre pl. Matačića	Laurenčićeva bb	TD		198.000 kn			
			G+N			4.107.600 kn		
47.	OŠ Mladost	Karamanov prilaz 3	TD		212.000 kn			
			G+N				4.155.522 kn	
48.	OŠ Dragutina Domjanića	Gajnice 31	TD		210.000 kn			
			G+N				3.993.174 kn	
49.	OŠ Ivana Mažuranića	Javorinska 1	TD		208.000 kn			
			G+N			3.737.916 kn		
50.	OŠ Bukovac	Trnac 42	TD		212.000 kn			
			G+N				4.213.224 kn	
51.	OŠ Lučko	Puškariceva 102	TD		205.000 kn			
			G+N				3.586.326 kn	
52.	OŠ Marina Držića	Nalješkovićeve 4	TD		210.000 kn			
			G+N				4.075.326 kn	
53.	OŠ Frana Krste Frankopana	Ivanićgradska 24	TD		196.000 kn			
			G+N					2.963.096 kn
54.	OŠ Dobriše Cesarića	Ul. Ksavera Šandora Gjalskoga 29	TD		210.000 kn			
			G+N					3.822.514 kn
55.	SŠ XV. gimnazija	Jordanovac 8	TD		212.000 kn			
			G+N			5.399.538 kn		
56.	SŠ Tehnička škola Ruđera Boškovića	Getaldićeva 4	TD		220.000 kn			
			G+N				5.191.224 kn	
57.	SŠ za medicinske sestre	Mlinarska 34	TD		212.000 kn			
			G+N					3.188.036 kn
58.	SŠ Trgovačka škola	Trg J.F. Kennedyja 4	TD		160.000 kn			
			G+N					2.293.900 kn
59.	SŠ Poštanska i telekomunikacijska škola	Trg J.F. Kennedyja 9	TD		130.000 kn			
			G+N					1.956.000 kn
60.	SŠ Elektrotehnička škola	Konaovska 2	TD		130.000 kn			

R. BR.	Zgrada	Adresa	Aktivnost	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.
			G+N					5.816.140 kn
61.	Dom za starije i nemoćne osobe Dubrava	Ul. Milovana Gavazzija 26	TD		140.000 kn			
			G+N				3.640.214 kn	
62.	Dom za starije i nemoćne osobe Ksaver	Nemetova 2	TD		250.000 kn			
			G+N			7.761.210 kn		
63.	Dom za starije i nemoćne osobe Park	Ivanićgradska 52	TD		150.000 kn			
			G+N			4.055.424 kn		
64.	Dom za starije i nemoćne osobe Trešnjevka	Drenovečka 30	TD		190.000 kn			
			G+N					5.217.634 kn
65.	Područni ured Sesvete	Trg Dragutina Domjanića 4	TD		87.000 kn			
			G+N				2.414.878 kn	
66.	Područni ured Susjedgrad	Sigetje 2	TD		175.000 kn			
			G+N				2.920.308 kn	
67.	Područni ured Trnje	Ulica grada Vukovara 56-60	TD		218.000 kn			
			G+N				9.335.988 kn	
68.	DZ Zagreb - Centar - Kruge 44	Kruge 44	TD		220.000 kn			
			G+N				4.826.674 kn	
69.	DZ Zagreb - Istok - Grižanska 4	Grižanska 4,2	TD		190.000 kn			
			G+N				4.071.194 kn	
70.	DZ Zagreb - Istok - Ivanićgradska 38	Ivanićgradska 38	TD		165.500 kn			
			G+N					3.089.748 kn
71.	Gradska četvrt Brezovica - MS Brezovica	Brezovička cesta 100	TD		48.000 kn			
			G+N				1.624.458 kn	
72.	Gradska četvrt Donja Dubrava - MS Novi Retkovec	Ulica breza 26	TD		9.000 kn			
			G+N				145.077 kn	
73.	Gradska četvrt Gornja Dubrava - MS Dubrava	Međugorska ulica 55	TD		9.000 kn			
			G+N				110.514 kn	
74.	Gradska četvrt Gornja	Oporovečki vinogradi	TD		21.000 kn			

<b>R. BR.</b>	<b>Zgrada</b>	<b>Adresa</b>	<b>Aktivnost</b>	<b>2013.</b>	<b>2014.</b>	<b>2015.</b>	<b>2016.</b>	<b>2017.</b>
	Dubrava - MS Oporovec	20	G+N				718.830 kn	
75.	Gradska četvrt Gornji grad - Medveščak - MS Voćarska	Voćarska 71	TD		22.000 kn			
			G+N				406.848 kn	
76.	Gradska četvrt Maksimir - MS Bukovac	Mogilska ulica 50	TD		11.000 kn			
			G+N				367.728 kn	
77.	Gradska četvrt Novi Zagreb - istok - MS Buzin	Buzinska cesta 20	TD		11.000 kn			
			G+N				249.928 kn	
78.	Gradska četvrt Novi Zagreb - zapad - MS Hrvatski Leskovac	Trg hrvatskih branitelja Domovinskog rata	TD		17.000 kn			
			G+N				315.894 kn	
79.	Gradska četvrt Peščenica - Žitnjak - MS Bruno Bušić	Ulica Ante Jakšića 29a	TD		11.000 kn			
			G+N				215.160 kn	
80.	Gradska četvrt Podsljeme - MS Šestine	Šestinski trg 10	TD		30.000 kn			
			G+N				442.056 kn	
81.	Gradska četvrt Gornja Dubrava - MS Poljanice	Dubrava 203	TD		8.000 kn			
			G+N				161.761 kn	
82.	Gradska četvrt Sesvete - MS Vugrovec Donji	Ulica Augusta Šenoa 51	TD		26.000 kn			
			G+N				433.156 kn	
83.	Gradska četvrt Stenjevec-MS Stenjevec-jug	Samoborska cesta 71/1	TD		15.000 kn			
			G+N				490.956 kn	
84.	Gradska četvrt Podsused-Vrapče- MO Vrapče centar	Ilica 421	TD		38.000 kn			
			G+N				846.542 kn	
85.	Gradska četvrt Peščenica - Žitnjak-MO Peščenica	Njegoševa 10	TD		26.000 kn			
			G+N				577.020 kn	
86.	Gradska četvrt Trešnjevka - sjever - MS	Opatijski trg 10	TD		28.000 kn			
			G+N				1.047.260 kn	

R. BR.	Zgrada	Adresa	Aktivnost	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.
	Pongračevo							
87.	Gradska četvrt Trnje - MS Staro Trnje	Trnjanska cesta 128	TD		13.000 kn			
			G+N				279.610 kn	
	<b>UKUPNO ZGRADE</b>			<b>1.000.000,00 kn</b>	<b>16.300.900,00 kn</b>	<b>81.321.500,00 kn</b>	<b>81.321.500,00 kn</b>	<b>32.791.100,00 kn</b>
1.	Javna rasvjeta - 1. faza	Zamjena 130 svjetiljaka	TD	100.000,00 kn				
			G+N		1.060.500 kn			
2.	Javna rasvjeta - 2. faza	Zamjena 1200 svjetiljaka	TD	400.000,00 kn	400.000,00 kn			
			G+N			8.484.000 kn		
3.	Javna rasvjeta - 3. faza	Zamjena 1800 svjetiljaka	TD		1.200.000,00 kn			
			G+N				11.665.500 kn	
	<b>UKUPNO JAVNA RASVJETA</b>			<b>500.000,00 kn</b>	<b>2.660.500,00 kn</b>	<b>8.484.000,00 kn</b>	<b>11.665.500,00 kn</b>	
	Ostale aktivnosti iz projekta ZagEE			350.000,00 kn	908.500,00 kn	908.500,00 kn	558.500,00 kn	
	<b>UKUPNO INVESTICIJA</b>			<b>1.850.000,00 kn</b>	<b>19.869.900,00 kn</b>	<b>90.714.000,00 kn</b>	<b>93.545.500,00 kn</b>	<b>32.791.100,00 kn</b>

Legenda:

TD - tehnička dokumentacija

G+N - građenje i nadzor

## 5. PRAĆENJE PROVEDBE PROGRAMA

Dinamika realizacije programa pratit će se po postavljenim kontrolnim točkama u programu ZagEE. Kvalitetu izvedenih radova na ovojnicama zgrada, osim kontrole stručnim nadzorom, kontrolirat će se pomoću termovizijskih mjerenja i praćenjem energetske potrošnje. Po završenim radovima energetske obnove provest će se energetske preglede i izraditi energetske certifikate prema izvedenom stanju i novim energetskim karakteristikama zgrada.

Praćenje provedbe i ostvarenih rezultata Programa ZagEE važno je u svim njegovim fazama realizacije s obzirom na to da je potrebno potvrditi kvalitetu pojedinih tehničkih rješenja i ostvariti određene energetske uštede i smanjenja emisija CO<sub>2</sub> postavljenih u projektu ZagEE. Osim toga, nakon energetske obnove pratit će se energetske i financijske uštede ostvarene smanjenom energetskom potrošnjom po pojedinim objektima, odnosno realno će se pratiti povrat investicije za provedene mjere na energetskej obnovi svakog pojedinog objekta.

Energetska potrošnja zgrada pratit će se kontinuirano i nakon završenog Programa ZagEE redovnim sustavom praćenja energetske potrošnje objekata Gradskog ureda za energetiku, zaštitu okoliša i održivi razvoj, te za javnu rasvjetu sustavom Gradskog ureda za prostorno uređenje, izgradnju Grada, graditeljstvo, komunalne poslove i promet.

## 6. ZAVRŠNE ODREDBE

- 6.1. Grad Zagreb izvršavat će svoje obveze iz donatorskog ugovora br. IEE/12/816/SI2.645701 za projekt ZagEE - Zagreb Energy Efficient City (ZagEE) u skladu s planiranim troškovima i dinamikom provedbe.
- 6.2. Za pripremu i provedbu ovog programa zadužuje se Gradski ured za energetiku, zaštitu okoliša i održivi razvoj, a provodit će ga, ovisno o aktivnosti, u suradnji s ostalim nadležnim uredima.
- 6.3. Sredstva za provedbu ovog programa osiguravat će se Proračunom Grada Zagreba u nadležnim gradskim uredima:
  - Gradskom uredu za energetiku, zaštitu okoliša i održivi razvoj za troškove izrade tehničke dokumentacije i ostale troškove koji proizlaze iz provedbe projekta ZagEE;
  - Gradskom uredu za prostorno uređenje, izgradnju Grada, graditeljstvo, komunalne poslove i promet za troškove radova i stručnog nadzora energetske obnove objekata koji su predmetom ovog programa.Sredstva će se koristiti za namjene određene ovim programom, a prema načelu štednje i racionalnog korištenja sredstava.
- 6.4. Ovaj će program biti objavljen u Službenom glasniku Grada Zagreba.

KLASA: 021-05/13-01/643

URBROJ: 251-01-06-13-5

Zagreb, 28. studenoga 2013.

**PREDSJEDNIK  
GRADSKO SKUPŠTINE**

**Darinko Kosor, v.r.**