



Inovativan model financiranja energetske projekata - energetski revolving fond

INFINITE Solutions

- Trajanje projekta: 36 mjeseci
- Implementacija inovativnih načina financiranja energetski učinkovitih projekata - „Intracting“ i „Soft loans“
- Projektni partneri:
 - Gradovi mentori: Stuttgart, Delft
 - Gradovi učenici: Agueda, Almada, Parma, Udine, Frederikshavn, Riga, regija IBGE Brisel
 - Energy Cities, REA Sjever (Grad Koprivnica)

INFINITE Solutions - ciljevi

- Uspostava i provedba „Intracting“ i „Soft loans“ shema u 9 gradova uključenih u projekt
- Temeljne „Intracting“ i „Soft loans“ sheme koje su implementirane od strane gradova mentora redefinirati i prilagoditi nacionalnim okvirima gradova učenika
- Lokalno povećanje tehničkih, financijskih, pravnih i upravljačkih kapaciteta projektnih partnera i njihovih zaposlenika
- Nacionalna i međunarodna (EU) promocija rezultata projekta

Zašto energetska revolving fond – 1. dio

- Osam provedenih projekata s fokusom na energetiku ili energetska učinkovitost + četiri projekta u provedbi
- Infrastrukturni projekti
 - Zeleni sveučilišni kampus – zero CO2 područje
 - Palača pravde – energetska razred A (za nestambene zgrade)
 - Prva niskoenergetska javna zgrada u Hrvatskoj
 - Zeleno stambeno naselje
 - Prva višestambena zgrada izgrađena kroz POS program, energetska razred A+; do danas izgrađene tri zgrade
 - Obiteljska kuća s tri stambene jedinice izgrađena predgotovljenim ventilirajućim fasadnim sustavom ECO-SANDWICH, energetska razred A+
 - Energetska učinkovita javna rasvjeta
 - Održivi prijevoz

Zašto energetska revolving fond – 2. dio

- EU i nacionalne nagrade:
 - 2013. – Nacionalna „INpuls nagrada” za najbolju praksu na području EnU za projekt „Novo lice Koprivnice”
 - 2013. – „ManagEnergy Local Energy Action Award” u kategoriji „Power Management” za projekt „Novo lice Koprivnice”
 - 2015. – „Energy Globe Award” za projekt „Novo lice Koprivnice”
- Temeljni planski i strategijski dokumenti
 - Lokalna agenda 21
 - Akcijski plan energetska održivog razvitka
 - Planovi održive urbane mobilnosti
 - Strategija razvoja Grada Koprivnice 2015.-2020.

Zašto energetski revolving fond – 3. dio

Analiza
procesa
planiranja i
odlučivanja

Analiza
potencijala
energetskih
projekata

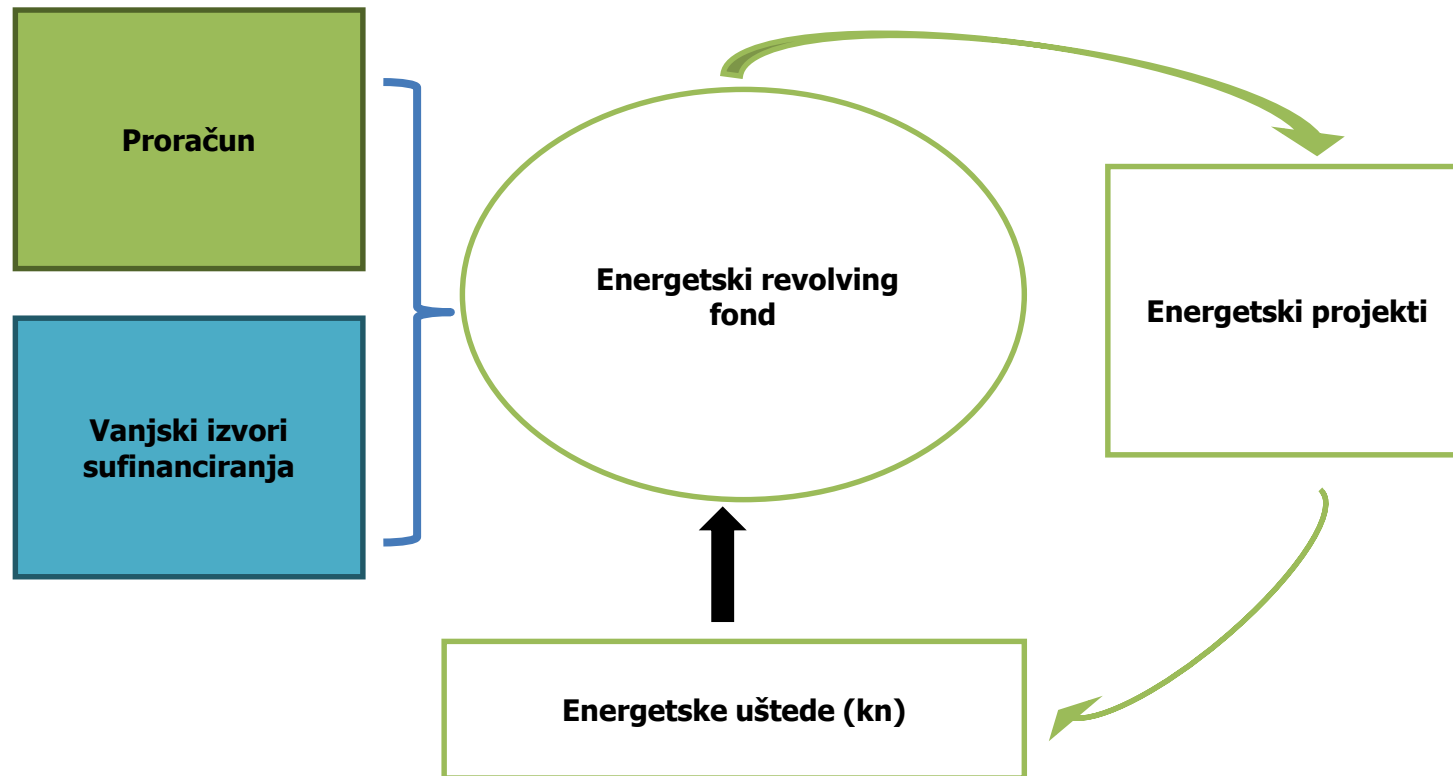
Analiza ciljeva
iz strateških i
planskih
dokumenata



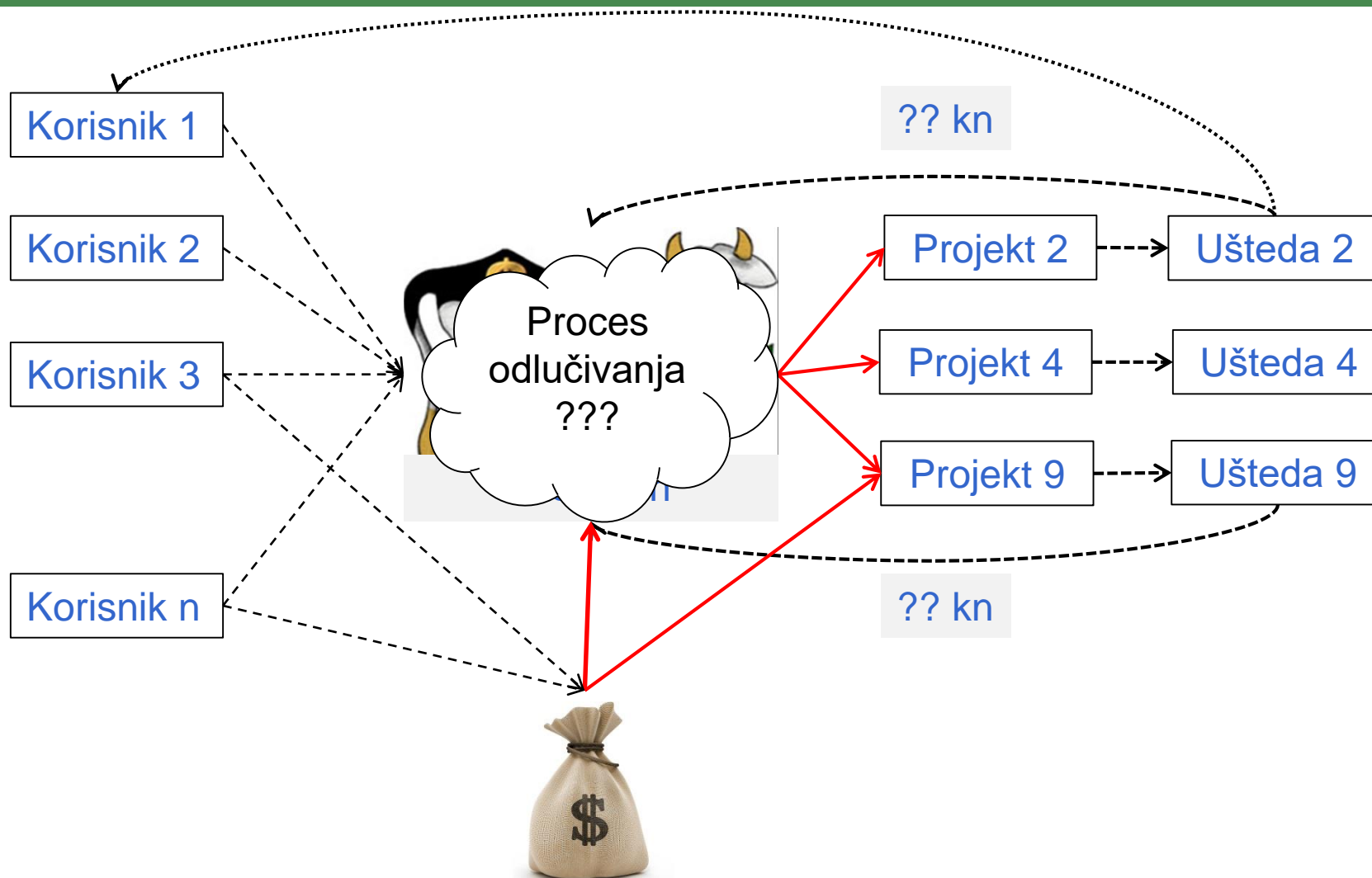
Priprema energetskog revolving fonda

- Definiranje projektnog tima
- Analiza postojećeg stanja
 - Zakonodavstvo, pravilnici, interni kapaciteti, procesi
 - Provedeni i aktualni projekti/investicije
- Potencijalni projekti/investicije
- Poslovni model
- Odluka Gradskog vijeća; 21.12.2015.
 - „Seed” 150 tis kn
 - Povećanje “seed-a” na 631 tis kn 3.6.2016.
- Realizacija prvog projekta
- Realizacija dva nova projekta
- Promocija i podizanje kapaciteta

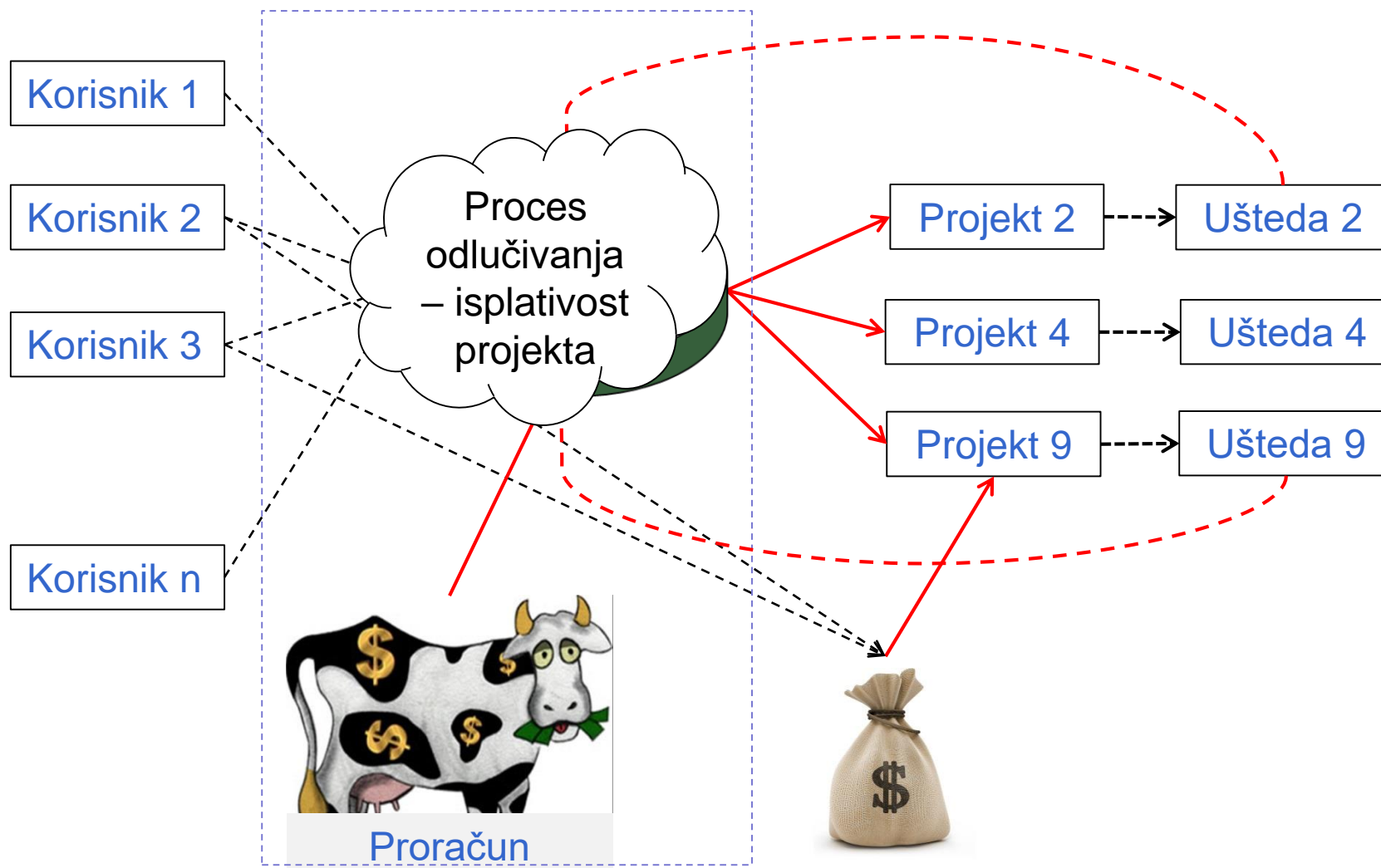
Energetski revolving fond - shema



Kako se to kod nas (uobičajeno) radi?



Kako funkcionira revolving fond?



ERF – prva investicija

Osnovna škola A.N. Gostovinski – unutarnja rasvjeta

- Stara situacija
 - Energetski neučinkoviti izvori svjetlosti; fluorescentne cijevi i sijalice sa žarnom niti
 - Sustav rasvjete inicijalno instaliran 1990.
- Nova situacija
 - LED tehnologija
 - Senzori
- Investicija s višegodišnje liste potencijalnih projekata i jednogodišnjeg plana
- Priprema projekta u periodu lipanj-srpanj 2017. godine
- Realizacija projekta u kolovozu 2017. godine
- Investicija realizirana vlastitim sredstvima Grada Koprivnice

Investicija	Rok povrata investicije	Godišnje financijske uštede	Godišnje smanjenje emisije CO ₂	Životni vijek investicije
155 tis kn	8,6 g	18 tis kn	8,9 t	15 g

ERF – druga investicija

Pučko otvoreno učilište Koprivnica, zgrada Domoljub – sustav hlađenja, ventilacije i grijanja

- Stara situacija – bojler snage 170 kW instaliran 1973. godine; nema sustava hlađenja
- Nova situacija
 - Kondenzacijski bojler snage 49 kW, dizalice topline zrak/zrak snage 41 kW, nove ventilacijske komore + rekuperacija
 - Toplinska izolacija stropa planirana kao dodatna mjera => dodatne uštede do 30%; trošak 10 tis kn
- Investicija s višegodišnje liste potencijalnih projekata i jednogodišnjeg plana
- Priprema projekta u periodu travanj-srpanj 2016. godine
- Realizacija projekta u periodu kolovoz-listopad 2016. godine
- Visoka razina sufinanciranja investicije
 - Drastično smanjenje ROI
 - Više sredstava za nove investicije

Investicija	Rok povrata investicije	Godišnje financijske uštede	Godišnje smanjenje emisije CO ₂	Životni vijek investicije
341 tis kn	6 g	1.160 €	6,8 t	20 g

ERF – treća investicija

Knjižnica „Fran Galovic” and kino „Velebit” – sustav grijanja

- Stara situacija: dva neučinkovita i predimenzionirana plinska bojlera instalirana 1997. godine
- Nova situacija
 - Jedan kondenzacijski boiler
 - Povećana izolacija sustava dovoda temeljnog fluida
 - Nove distribucijske pumpe
- Investicija s višegodišnje liste potencijalnih projekata i jednogodišnjeg plana
- Priprema projekta u period srpanj-kolovoz 2017. godine
- Realizacija projekta modernizacija u period rujan-listopad 2017. godine
- Investicija realizirana vlastitim sredstvima Grada Koprivnice

Investicija	Rok povrata investicije	Godišnje financijske uštede	Godišnje smanjenje emisije CO ₂	Životni vijek investicije
141 tis kn	17 g	8 tis kn	4,8 t	20 g

Energetski revolving fond u javnom sektoru

Opća bolnica „Dr. Tomislav Bardek” Koprivnica

- Temelji za uspostavu Fonda
 - Uspješna suradnja na području energetike
 - Nedostatak tehničkih kapaciteta
 - Želja za razvojem i unapređenjem
 - Projektni/investicijski kapaciteti
- Odluka Sanacijskog vijeća 3.3.2016.
 - „Seed” 3,5 mil kn
- Realizacija prvog projekta u tijeku

Energetski revolving fond – bolnica

Opća bolnica “Dr. Tomislav Bardek – rekonstrukcija kotlovnice

- Stara situacija – stari i predimenzionirani bojleri ukupne snage 10,5 MW & 16 t/h pare; instalirano 1979. godine
- Nova situacija
 - Tri specijalizirana bloka kotlova (proizvodnja pare, grijanja i potrošna topla voda) ukupne snage 3,5 MW & 3,4 t/h pare
 - Povezivanje s postojećim solarnim sustavom i sustavom rekuperacije kondenzata pare
- Projekt je identificirana prije donošenja godišnjeg proračuna Bolnice za 2016. godinu
- Priprema projekta u 2015. godini
- Provedba projekta temeljem ekonomski najpovoljnije ponude
- Radovi izvedeni u 2016. godini

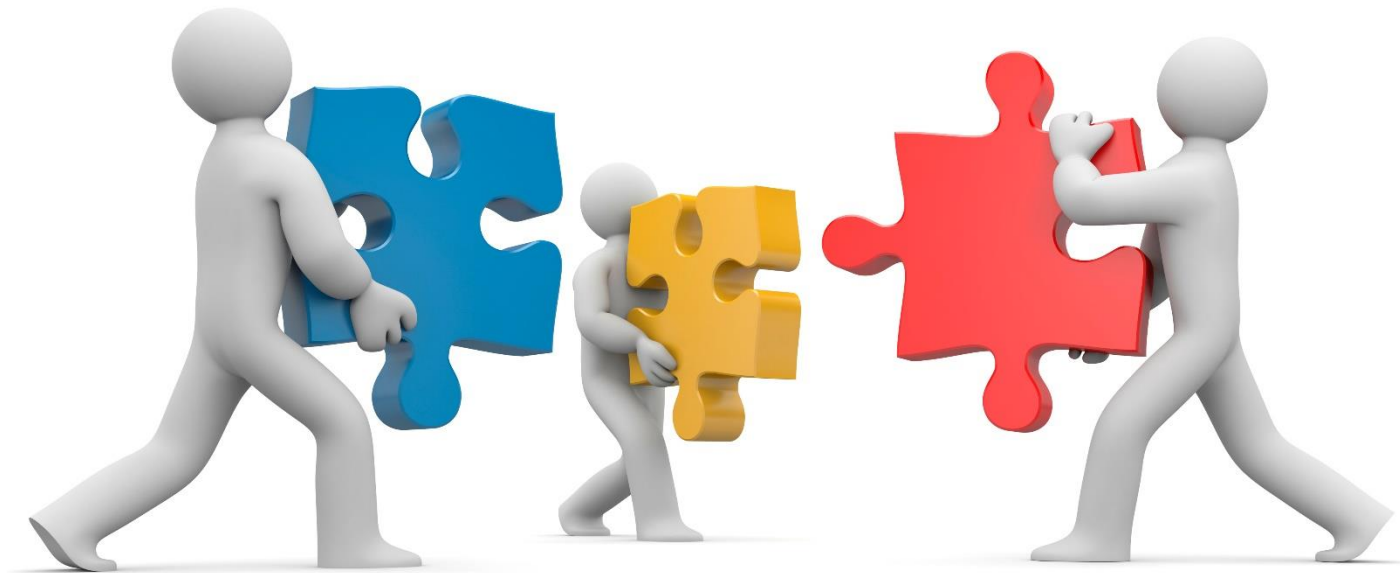
Investicija	Rok povrata investicije	Godišnje financijske uštede	Godišnje smanjenje emisije CO ₂	Životni vijek investicije
5,3 mil kn	5,44 y	975 tis kn	500 t	20+

Energetski revolving fond – bolnica; što dalje

- Akcijski plan energetske obnove
- Studija analize sustava vodoopskrbe i rasvjete
- Potencijalni projekti
 - Sunačana elektrana za proizvodnju električne energije sange 225 kW
 - Projekt sanacije i modernizacije sustava vodoopskrbe
 - Projekt modernizacije rasvjete
 - Projekt dnevne bolnice
 - Nastavak/završetak projekta zamjene vanjske stolarije
 - Izrada fasade s termoizolacijskim materijalima
- Analiza mogućnosti prijava projekata na programe sufinanciranja
 - Nacionalni
 - Ministarstva
 - Programi
 - Fond za zaštitu okoliša I energetske učinkovitost
 - Međunarodni

ERF poslovni model – 1. dio

Operativni tim



Ravnatelj Agencije

Pročelnica Upravnog odjela za
financije, poticanje poduzetništva i
komunalno gospodarstvo

Pročelnik Upravnog odjela
za društvene djelatnosti i
europske poslove

ERF poslovni model – 2. dio

Operativni tim

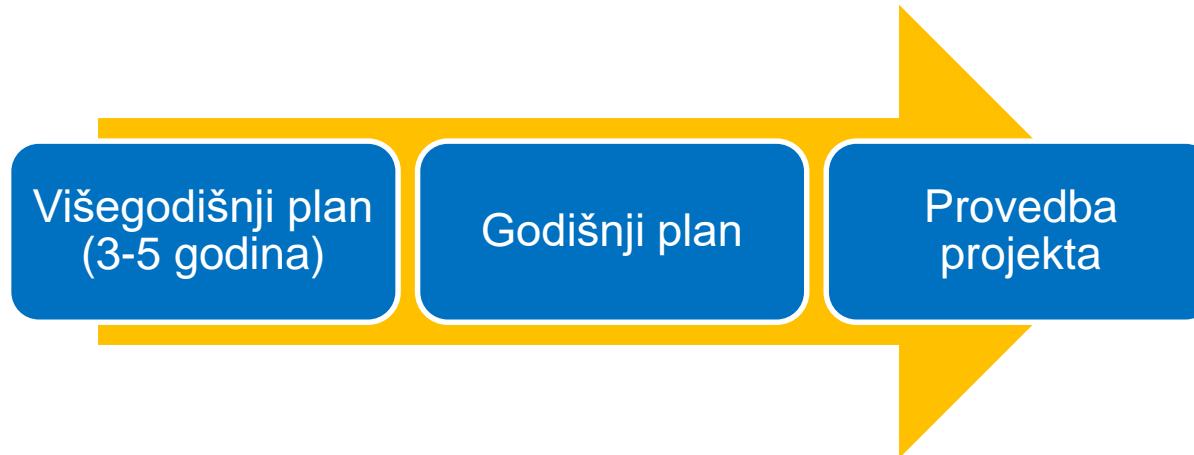
- Jedan član jedan glas
- Donošenje odluka na temelju glasovanja
- Kvartalni sastanci; po potrebi češće

Odgovornosti

- Predstavnik agencije
 - Izračun/kontrola financijskih ušteda od implementiranih projekata
 - Dostupnost vanjskih izvora financiranja
 - Kontrola predloženih tehničkih rješenja
- Predstavnik grada:
 - Određuje stupanj važnosti projekta
 - PPI i ostali financijski izračuni/kontrole

ERF poslovni model – 3. dio

Planiranje i donošenje odluka



- Višegodišnji plan – definiran/promijenjen po potrebi
- Godišnji plan
 - PPI
 - Važnost projekta/potreba za projektom
 - Financijske značajke
 - Financijske uštede od prethodnih projekata
 - Gradski budžet
 - Mogućnosti za inozemnim financiranjem

ERF poslovni model – 4. dio

Update modela

- Kvalitetnije definirati utjecaj sufinanciranja na povrat financijskih sredstava odnosno punjenje Fonda
 - Da li investicija ostaje ista ili se umanjuje za iznos sufinanciranja?
 - Da li se ROI smanjuje za iznos sufinanciranja?
 - Da li je seed puni iznos investicije ili samo ono što je vlasnik Fonda direktno financirao (bez dijela sufinanciranja)?
- Kaj je sa financijskim sredstvima iz Fonda koja se ne potroše u tekućoj godini
 - Da li se moraju potrošiti u tekućoj godini?
 - Da li se prebacuju u narednu godinu?
- Definirati model investicija kad je period povrata predug (ili za sve investicije) na način da se kao investicija iz Fonda pokazuje samo dio investicije za energetska učinkovitost

Energetski revolving fond – poslovni model

Osnovne karakteristike 1. dio

- Tročlani operativni tim
- Višegodišnji plan (3-5 godina)
- Jednogodišnji plan
 - Isplativost projekta
 - Stupanj hitnosti provedbe projekta
 - Financijske mogućnosti
 - Financijske uštede iz prijašnjih projekata
 - Proračun
 - Dostupnost vanjskih izvora sufinanciranja

Energetski revolving fond – poslovni model

Osnovne karakteristike 2. dio

- Unapređenje projektne dokumentacije
 - Proračun energetske uštede
 - Period povrata investicije
 - Godišnje uštede u kn i kWh
 - Godišnji troškovi održavanja
 - Životni vijek investicije/projekta
- Operativni ciljevi
 - Učinkovitije planiranje i provedba energetske projekata
 - Kvalitetnija priprema/nabava projektne dokumentacije
 - Brže i jednostavnije donošenje odluka
 - Financijske koristi, financijske uštede

Energetski revolving fond – zaključci

- Barijere/problemi
 - Slabija kontrola
 - Donošenje odluka
 - Raspolaganje novcima
 - Planiranje
- Potencijali/prednosti
 - Unapređenje procesa i rezultata
 - Kvalitetna priprema i planiranje projekata
 - Kvalitetno donošenje odluka o prioritetnim energetskeim projektima
 - Realizacija energetskeih projekata na temelju konkretnih financijskih pokazatelja
 - Kvalitetno mjerenje energetskeih ušteda
 - Financijske uštede za budžete/proračune
 - Rasterećenje zaposlenika ili dijela odjela/sektora u procesu donošenja odluka za projekte za koje ne posjeduju potrebno znanje i iskustvo
 - Kvalitetna provedba projekata (npr. kvalitetnija kontrola izvođača radova u dijelu predlaganja neodgovarajućih rješenja)

Priprema novih investicija za ERF

- Daljnje analize potencijalnih objekata
 - Terenski obilasci
 - Pregled dostupne tehničke dokumentacije
 - Pregled dostupnih energetskeg pregleda
 - Informacijski sustav gospodarenja energijom
- Izračuni
- Studije
- Analize dostupnih izvora sufinanciranja
 - Nacionalni
 - EU

Za više informacija

Regionalna energetska agencija Sjever

E-mail: boris.kuharic@rea-sjever.hr

Internet: www.rea-sjever.hr

Tel.: 048 289-240

M. Krleže 81, Koprivnica (Gradski bazeni)