

Iskustva korisnika u provedbi projekata energetske obnove

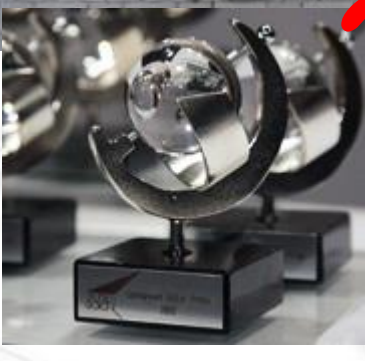
dr. sc. Julije Domac



REGIONALNA ENERGETSKA AGENCIJA
NORTH-WEST CROATIA
SJEVEROZAPADNE HRVATSKE
REGIONAL ENERGY AGENCY



Upoznajte REGEA tim...



**REGGAE i
zgrade vole
se javno...**



10

KAKO SMO OBNOVILI NAŠE ŠKOLE

ENERGETSKI UČINKOVITO!



Krapinsko-zagorska
županija



nakon sanacije



nakon sanacije



nakon sanacije



nakon sanacije



nakon sanacije



nakon sanacije



nakon sanacije

KAKO SMO OBNOVILI NAŠE ŠKOLE

ENERGETSKI UČINKOVITO!



Krapinsko-zagorska
županija



nakon sanacije



nakon sanacije



nakon sanacije



nakon sanacije



nakon sanacije

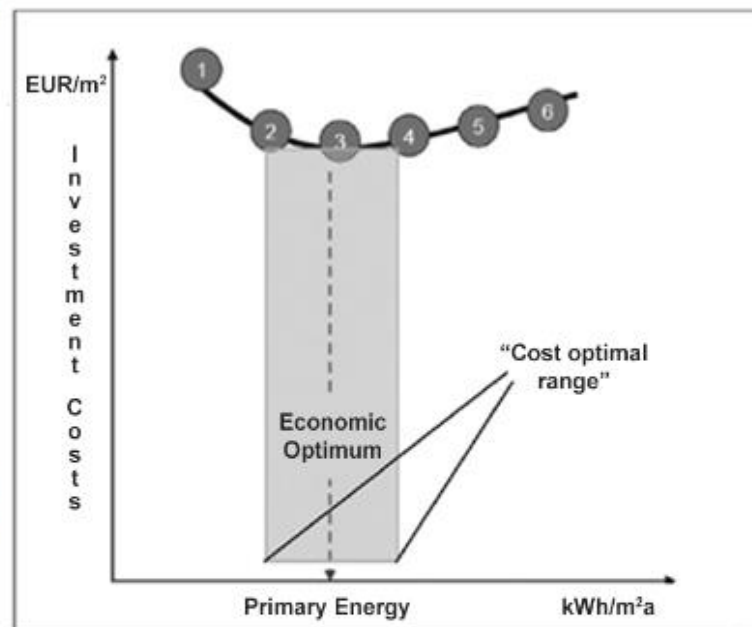


nakon sanacije

320%

SUSTAINCO project summary

- ❑ **Cost Optimisation** – definition and testing
- ❑ **Capacity Building and Training** - experts, general public
- ❑ Database of **Pilot projects and Case studies**



Hum Stubicki
Elementary School



Pusca
Kindergarten




The Garwnant Visitor
Center



The Green
House





INVESTITOR: GRAD ZAGREB, Zagreb, Trg Stjepana Radića 1
PROJEKTANT: PRIMA PARS d.o.o., Gojłanska 35
IZVOĐAČ RADOVA: HM-PATRIA d.o.o., Zagreb, Oboj 47
STRUČNI NADZOR: M.G. PLAN d.o.o., SESVETE, Industrijska cesta 18
UGOVOR: ENERGETSKA OBNOVA ZGRADE OŠ NIKOLA TESLA
Matetićeva 67, Zagreb, br. 276/2017.



EU FUND
Multipliy Growth & Energy Investment



Co-funded by the European Union



PROJEKT ZA ODRŽIVU ENERGETSKU
OBNOVU ZGRADE OŠ NIKOLA TESLA



ENERGETSKI CENTAR
BRAČAK

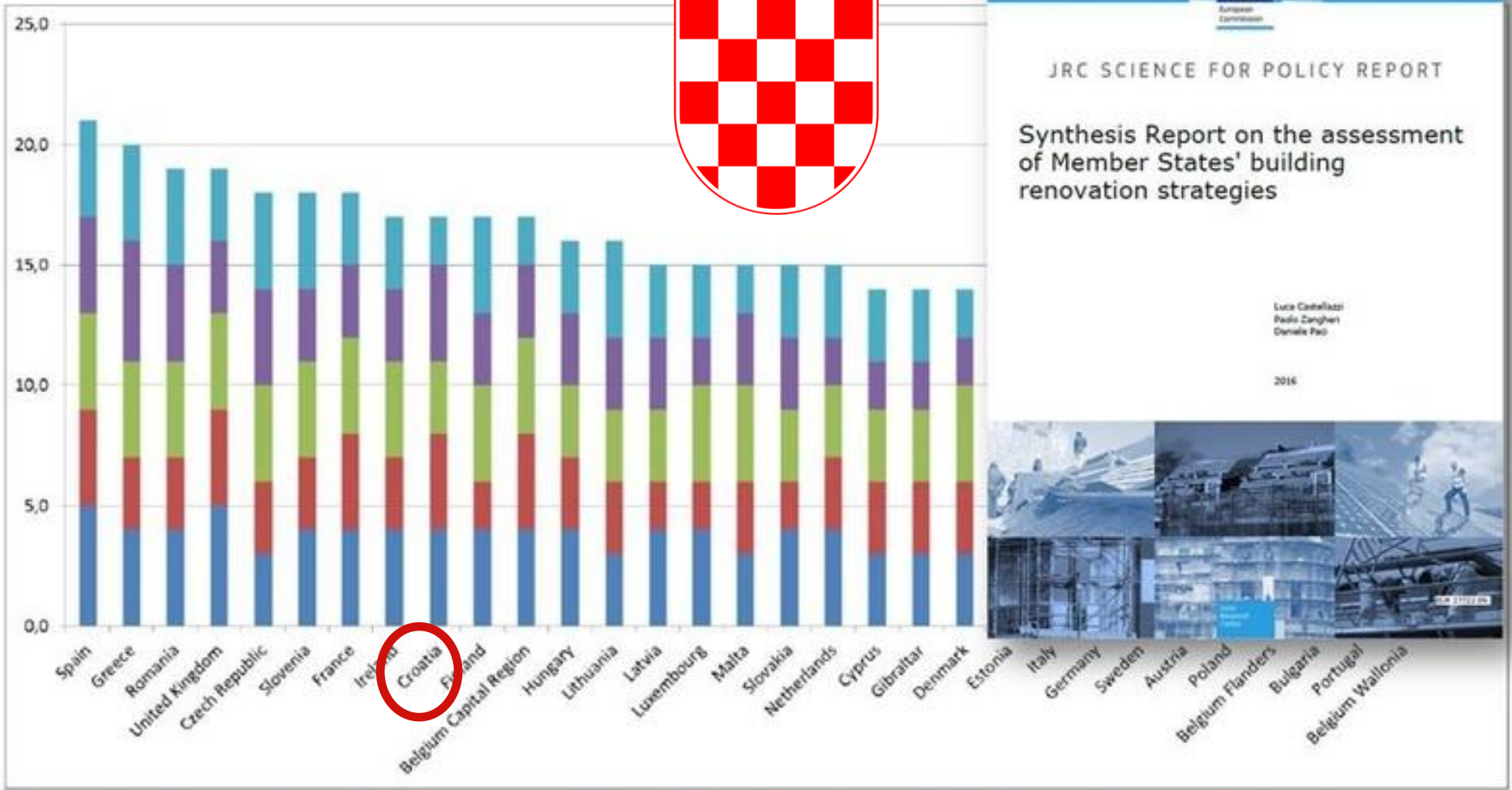


Figure 1: Comparison of the scores of the 31 evaluations of Member States notifications

© European Union, 2016

Castellazzi L., Zangheri P., Paci D.; Synthesis Report on the assessment of Member States'

Energetska obnova javnih objektata



Prijave i rekonstrukcije – 4c13

Županija/objekti	Ukupna investicija	Odobreno sredstva
KZŽ – OŠ Đurmanec, OŠ Hum n/S, OŠ Pregrada, OŠ Zabok	25.038.695,59	13.500.819,65
KAZUP – OŠ Duga Resa, PŠ Belaj, PŠ Kučinić	8.139.898,32	3.515.683,01
ZAGŽUP – OŠ Dubrava, OŠ Desinec	7.849.635,42	2.358.469,43
UKUPNO	41.028.229,33	19.374.972,09



**EUROPSKI STRUKTURNI
I INVESTICIJSKI FONDOVI**



**Europska unija
Zajedno do fondova EU**

Naziv projekta:

ENERGETSKA OBNOVA ZGRADE OŠ DUBRAVA

Korisnik projekta: OŠ DUBRAVA, Sv. Margarete 15, Dubrava

Ukupna vrijednost projekta: 5.791.620,25 kn

EU sufinanciranje projekta: 1.846.335,00 kn

Razdoblje provedbe projekta: 4.7.2017. – 5.12.2017.god

**Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog fonda za
regionalni razvoj**

Zanimljivost vezano za OŠ Dubrava je da sam je pohađao i ja i moja mama, a još dok je moja mama bila u njoj, zgrada nije bila u bajnom stanju (tada je bila stara 20 godina). Onda sam i ja išao u tu školu i stvarno je bila u lošem stanju, no ni tada se nije uspjelo ništa značajno napraviti. I eto danas, kao djelatnik Regionalne energetske agencije Sjeverozapadne Hrvatske, uspio sam pomoći u projektu obnove moje i mamine škole :)



REGIONALNA ENERGETSKA AGENCIJA
NORTH-WEST CROATIA
SJEVEROZAPADNE HRVATSKE
REGIONAL ENERGY AGENCY

Toplinska izolacija tavana i
rekonstrukcija krovišta

Nova vanjska
stolarija

Toplinska
ovojnica s 14 cm
mineralne vune

Energetski učinkovita
unutarnja rasvjeta

Nova
kotlovnica
na drvenu
sječku



Izazovi u projektiranju



Projektiranje

- NEPOŠTIVANJE Tehničkog propisa u dijelu minimalno potrebnog broja izmjena zraka i režima rada sustava grijanja (koriste se stvarni režimi, a ne propisani normom sukladno namjeni)
- STROGI zahtjevi Tehničkog propisa ako se obnavlja više ili jednako 75% ovojnice grijanog dijela (zahtjevi za godišnjom potrebnom toplinskom energijom za grijanje, primarnom energijom i isporučenom energijom)

Projektiranje

- Troškovna optimalnost (projektanti se uglavnom drže mjera obnove predloženima certifikatom, ne rade se kombinacije mjera u svrhu optimalnog rješenja)
- Manjkavi i površni troškovnici = značajni VTR-i
- Primjena pravila zaštite od požara? Projektnu dokumentaciju nitko ne pregledava.
- Loša suradnja između struka (arhitekti, strojari, elektrotehničari) = manjkav i neusklađen projekt
- Primjetan nedostatak iskustva te izbjegavanje primjene novih tehnologija i materijala

Izazovi u prijavi





SPECIJALNA BOLNICA ZA
MEDICINSKU REHABILITACIJU
KRAPINSKE TOPLICE

Investicija 11 milijuna kuna
Godišnja ušteda od 600.000 kn
Smanjenje emisije od 212 tona CO₂ godišnje






RE: Plan nabave_EO OŠ Dubovac, Karlovac_ KK.04.2.1.03.0055 zadnje

Brigita Crnković <brigita.crnkovic@FZOEU.hr>

Sent: Sun 12/10/2017 18:46

To: Marko Vlanić

Cc: 'Katarina Keča'; 'Karlo Rajić'; 'Zarko Latkovic'; 'Irmelina Sablić'

 Message  PPN javne ustanove_OŠ Dubovac_zadnje.xlsx (35 KB)

Poštovani,

Pregledala sam plan nabave i sve je u redu.

Jedino sam skratila vremensku traku za stručnu podršku partnera radi preglednosti i lakšeg printanja.

Možete potpisati, ovjeriti i dostaviti skenirano na e-mail i original poštom.

S poštovanjem,

Izvođenje radova

- Ne pridaje se dovoljno pažnje rješavanju detalja (ugradnja prozora-RAL montaža, detalji izvedbe toplinskih mostova, dijelova krovišta...)
- Dugi rok isporuke pojedinih izolacijskih materijala (kamena vuna – problem i u EU)
- Loša educiranost radnika o energetskej učinkovitosti, manjak tvrtki i radne snage, nedostatak konkurencije
- Relativno dugi rok plaćanja izvedenih radova

Izvođenje radova

- Nadzor najčešće nije prisutan na gradilištu tijekom izvođenja radova
- Nedostatak zakonom definirane ocjene razreda kvalitete izvedenih radova i pruženih usluga (kao obaveze javnog naručitelja)
- Kvalitetni proizvođači = tehnička podršku i kontrola način primjene materijala
- Izvođači koriste kvalitetne proizvođače samo ako se to od njih izričito traži

Preporuke



Preporuke

- Obavezno koristiti certifikate/kvalifikacije iz *Nacionalnih smjernica za kontinuiranu izobrazbu građevinskih radnika u energetskej učinkovitosti* kao obavezne kriterije sposobnosti
- Zahtijevati da fasadni sustav bude verificiran prema ETAG-004, odnosno da posjeduje važeće tehničko dopuštenje ETA – tehnički uvjet za nabavu
- Nagraditi ponude s duljim garantnim rokovima – uvrstiti u kriterije za odabir ekonomski najpovoljnije ponude

Preporuke

- Uspostaviti sustav ocjene kvalitete izvedenih radova/usluga putem sustava e-nabava (po principu TripAdvisor/Booking.com i sl.)
- Omogućiti odvajanje ETC na način da se može prijaviti odvojena zona definirana energetske certifikatom i/ili
- Prepoznati u natječaju mogućnost da se drugi dio ETC-a koji se ne obnavlja prijavljuje na neki drugi natječaj (konkretno MRRFEU).

Preporuke

- Omogućiti prijavu mjera koje zadovoljavaju uvjet $QH_{n,d}$ ili uvjet uštede na E_{prim} tako da se omogući provedba strojarskih mjera koje u konkretnoj situaciji imaju jako visoki postotak ušteda
- Povezanim osobama (operativno rade na prijavi) dodijeliti ulogu ovlaštene osobe
- Raditi na edukaciji javnih naručitelja (cjeloživotni troškovi, materijali, kvaliteta radova vs. troškovi...)
- Omogućiti i poticati agregiranje projekata

Umjesto zaključka





Europska unija
Zajedno do fondova EU



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo regionalnoga razvoja
i fondova Europske unije



EUROPSKI STRUKTURNI
I INVESTICIJSKI FONDOVI



Operativni program
KONKURENTNOST
I KOHEZIJA