



Europska unija  
"Zajedno do fondova EU"



Koprivničko-križevačka  
županija

# ENERGETSKA OBNOVA OŠ Franje Viktora Šignjara Virje

---

KOPRIVNICA, 27. VELJAČE 2019.

MARIJAN ŠTIMAC, DIPL.OEC.



# Nekretnina prije energetske obnove



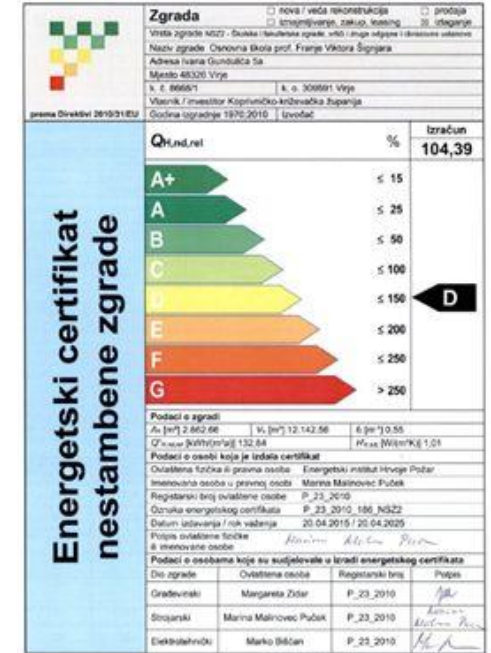
A) Izvršen je energetski pregled i izrađen certifikat, i projektno-tehnička dokumentacija s troškovnikom

Planirana vrijednost investicije: 6.180.000,00 kn

B) Javni poziv „Energetska obnova zgrada i korištenje obnovljivih izvora energije u javnim ustanovama koje obavljaju

djelatnost odgoja i obrazovanja Operativni program „Konkurentnost i kohezija”

- 15.11.2017. zaključen **Ugovor s Ministarstvom graditeljstva i prostornog uređenja** na iznos 3.560.674,05 kn bespovratnih sredstava - (60,35% prihvatljivih troškova), rok završetka 28. veljače 2019.
- 21.02.2018. potpisan je **Ugovor između MRRFEU i KKŽ** o sufinanciranju provedbe EU projekta EnU zgrade u iznosu 1.867.993,81 kn (80% od vlastitog učešća Županije)





# Provedba

---

- Zaključen je Ugovor o javnoj nabavi radova energetske obnove na zgradi škole OŠ prof. Franje Viktora Šignjara Virje sa izvođačem radova GT Jura d.o.o. iz Virja na iznos od 4.289.893,34 kn, s rokom završetka 31.12.2018.
  - Dodatkom broj 1 Ugovora promijenjen je podizvođač radova
  - Dodatkom broj 2 od 28.11.2018., utvrđeni su dodatni radovi u vrijednosti 437.753,44 kn
- 02.7.2018. potpisan je **Ugovor o obavljanju usluge stručnog nadzora građenja** s tvrtkom Kašik d.o.o. na iznos od 46.250,00 kn
- 02.7.2018. potpisan je **Ugovor o obavljanju usluge projektantskog nadzora kod izvođenja radova** s tvrtkom Planetaris d.o.o. iz Zagreba na iznos 42.250,00 kn.
- 20.06.2018. potpisan je **Ugovor o nabavi usluge koordinatora zaštite na radu** s tvrtkom Zagrebinspekt d.o.o. Zagreb na iznos od 12.125,00 kn.



# Nekretnina nakon energetske obnove



Energetski pregled: Keindl Bau j.d.o.o.  
Energetski certifikat: B, A+

## STRUKTURA FINANCIRANJA

1. Ukupni troškovi: 4.893.755,11 kn
2. Bespovratna sredstva EU: 2.819,417,17 kn (57,61%)
3. Kapitalna pomoć MRRFEU: 1.867.993,81 kn (38,17%)
4. Vlastiti izvori: 206.344,13 kn (4,22%)

**ENERGETSKI CERTIFIKAT ZGRADE**  
prema Prilogu 6 energetskom pregledu zgrade i energetskom certifikatu (Narodne novine 86/2015)

**Osnovna škola profesora Franje Viktora Šignjara**  
Nova zgrada

Ulica Ivana Gundulića 5a 48326 Virje  
Koprivničko-križevačka županija

**PODACI O ZGRADI**

Vrsta zgrade (prema Pravilniku)	Zgrada za obrazovanje
Vrsta zgrade prema složenosti tehničkih sustava	zgrada sa složenim tehničkim sustavom
Vlasnik / Investitor	Koprivničko-križevačka županija
k.č.br.	8668/1 k.o. Virje
Ploštna korisna površina grijanog dijela zgrade A <sub>k</sub> [m <sup>2</sup> ]	3.337,06 Godina izgradnje / rekonstrukcije 1970 / 2018
Građevinska (bruto) površina zgrade [m <sup>2</sup> ]	3.728,22 Mjerska meteorološka postaja KOPRIVNICA
Faktor oblika f <sub>0</sub> [m <sup>-1</sup> ]	0,42 Referentna klima Kontinentalna

**ENERGETSKI RAZRED ZGRADE**

Specifična godišnja potrebna toplinska energija za grijanje Q <sub>h</sub> [kWh/(m <sup>2</sup> ·a)]	30	46
Specifična godišnja primarna energija E <sub>pr</sub> [kWh/(m <sup>2</sup> ·a)]		A+
	B	
Specifična godišnja isporučena energija E <sub>isp</sub> [kWh/(m <sup>2</sup> ·a)]		44
Specifična godišnja emisija CO <sub>2</sub> [kg/(m <sup>2</sup> ·a)]		33

Uputiti "nZEB" ako energetski svojstvo zgrade (E<sub>pr</sub>) zadovoljava zahtjeve za zgrade gotovo nulte energije propisane važećim TPBUE122

**ROK VAŽENJA CERTIFIKATA / PODACI O OSOBI KOJA JE IZDALA ENERGETSKI CERTIFIKAT**

Osobni energetskog certifikata	P_387_2013_30143_N522	Datum izdavanja	15.2.2019.	Datum važenja	19.2.2029.
Ime i prezime ovlaštene osobe	KEINDL BAU j.d.o.o.	Registarski broj	P-387/2013		
Ime i prezime imenovane osobe u ovlaštenom pravnoj osobi ili ime i prezime ovlaštene fizičke osobe /elektronički potpis	Vanja Kandić dipl. ing. građ.				

**PODACI O OSOBAMA KOJE SU SUDIJELOVALE U IZRADI ENERGETSKOG CERTIFIKATA**

Dio zgrade	Ime i prezime ovlaštene osobe	Nastupna osobe	Registarski broj	Vlastni potpis
Građevinski	Vanja Kandić dipl. ing. građ.	KEINDL BAU j.d.o.o.	P-387/2013	
Stručnjak	ivan Kucin dipl. ing. stroj.	ZVI DCA d.o.o.	P-131/2013	
Elektronika	Đurđica Tica dipl. ing. el.	ZVI DCA d.o.o.	P-395/2013	



# Rezultati provedbe EnU škole

Provedbom projekta planira se ostvariti ušteda u energiji od 75%

	PRIJE	POSLIJE
Energetski razred	D	B, A+
Energent	Pr. plin, el. en.	Pr. plin, el. en.
Emisija CO2	127,76 T	31,43 T
Isporučena energija	579.085 kWh	142.257 kWh
Trošak energije	275.195 kn s PDV-om	71.631 kn s PDV-om

Očekivana godišnja ušteda energije: 203.564,00 kn s PDV-om

Procjena povrata investicije u odnosu na vlastita sredstva osnivača: 1 godina

## Vidljivost i promidžba

- Početna/završna konferencija 6.6.2018./27.2.2019
- Postavljena Završna ploča
- Oznaka na zidu
- Objave na web stranici Županije



# Održivost EnU u školi

- Energetski razred iz D u B,A+
- Informacijski sustav ISGE i izvještavanje o potrošnji energije i smanjenju emisije CO<sub>2</sub>

Preporuča se provedba mjera:

Redni broj	Dio zgrade na koji se mjera odnosi	Opis mjera
1.	Cijela zgrada	Preporuča se provesti informiranje korisnika u smislu racionalnog upravljanja energijom kako bi se osigurala kontinuirana briga o učinkovitosti potrošnje energije i vode;
2.	Cijela zgrada	Potrebno je provoditi mjere održavanja zgrade propisane Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (N.N. 128/2015 i dop.);
3.	Cijela zgrada	Preporuča se redovito pratiti potrošnju energenata i tople vode. Ukoliko se pojave odstupanja u vidu povećane potrošnje, potrebno je što prije ustanoviti njihove uzroke, te iste otkloniti;
4.	Stolarija	Preporuča se redovito kontrolirati stanje brtvi prozora, odnosno ustanoviti dolazi li do pojačanog propuštanja zraka kroz utore. Preporuča se provesti kontrolu metodom infracrvene termografije u sezoni grijanja;
5.	Cijela zgrada	Osigurati ventilaciju uz unutarnju stranu vanjskih zidova ispred kojih se nalazi namještaj, zavjese i sl.;
6.	Cijela zgrada	Omogućiti jednostavno isključivanje elektroničkih uređaja koji se ne koriste u duljem vremenskom periodu (isključiti ih iz stand – by režima rada);
7.	Sustav grijanja	Ne grijati više nego što je potrebno (imati na umu da 1°C manje štedi 6% energije).