

ENERGETSKI CERTIFIKAT ZGRADE

prema Pravilniku o energetsom pregledu zgrade i energetsom certificiranju (Narodne novine 88/2017)



Obiteljska kuća SG2

Naziv zgrade

zona

Naziv samostalne uporabne cjeline zgrade

/
Ulica i kućni broj

21215
Poštanski broj

Kaštel Lukšić
Mjesto

PODACI O ZGRADI	<input checked="" type="checkbox"/> nova	<input type="checkbox"/> postojeća	<input type="checkbox"/> rekonstrukcija
Vrsta zgrade (prema Pravilniku)	Obiteljske kuće		
Vrsta zgrade prema složenosti tehničkih sustava	zgrada s jednostavnim tehničkim sustavom		
Vlasnik / Investitor	Čulić Ivica, Kralja Zvonimira 95, Split		
k.č.br.	33/20	k.o.	Kaštel Lukšić
Ploština korisne površine grijanog dijela zgrade A_k [m ²]	320,99	Godina izgradnje / rekonstrukcije	2018
Građevinska (bruto) površina zgrade [m ²]	385,00	Mjerodavna meteorološka postaja	SPLIT MARJAN
Faktor oblika f_o [m ⁻¹]	0,81	Referentna klima	Primorska

ENERGETSKI RAZRED ZGRADE	Specifična godišnja potrebna toplinska energija za grijanje $Q''_{H,nd}$ [kWh/(m ² a)]	Specifična godišnja primarna energija E_{prim} [kWh/(m ² a)]
	17	56
	A	B
Specifična godišnja isporučena energija E_{del} [kWh/(m ² a)]	35	
Specifična godišnja emisija CO_2 [kg/(m ² a)]	8	
Upisati "nZEB" ako energetska svojstva zgrade (E_{prim}) zadovoljava zahtjeve za zgrade gotovo nulte energije propisane važećim TPRUETZZ		

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

Oznaka energetskog certifikata	P_973_2016_10066_SZ1	Datum izdavanja	1.12.2018.	Datum važenja	1.12.2028.
Naziv ovlaštene pravne osobe	TEHNIČKO ENERGETSKO SAVJETOVANJE j.d.o.o.			Registarski broj	P-973/2016
Ime i prezime imenovane osobe u ovlaštenoj pravnoj osobi ili ime i prezime ovlaštene fizičke osobe /vlastoručni potpis	Anđelko Medvidović, dipl. ing. stroj.				

PODACI O OSOBAMA KOJE SU SUDJELOVALE U IZRADI ENERGETSKOG CERTIFIKATA

Dio zgrade	Ime i prezime ovlaštene osobe	Naziv pravne osobe	Registarski broj	Vlastoručni potpis
Građevinski	,			
Strojarski	,			
Elektrotehnički	,			



F7927E2C-567B-40A6-835E-BF2E150475AF

GRAĐEVINSKI DIJELOVI ZGRADE

Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka $H'_{tr, adj}$ [W/(m ² K)]	0,54		
KOEFICIJENT PROLASKA TOPLINE	U [W/(m ² K)] ¹	U_{dop} [W/(m ² K)]	Ispunjeno
Vanjski zidovi, zidovi prema garaži, provjetravanom tavanu	0,39	0,45	<input checked="" type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE
Ravni i kosi krovovi iznad grijanog prostora, stropovi prema provjetravanom tavanu	0,31	0,30	<input type="checkbox"/> DA <input checked="" type="checkbox"/> NE
Zidovi prema tlu, podovi prema tlu	0,61	0,50	<input type="checkbox"/> DA <input checked="" type="checkbox"/> NE
Stropovi iznad vanjskog zraka, stropovi iznad garaže	0,00	0,30	<input checked="" type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE
Zidovi i stropovi prema negrijanim prostorijama i negrijanom stubištu temperature više od 0°C	0,54	0,60	<input checked="" type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE
Prozori, balkonska vrata, krovni prozori, prozirni elementi pročelja	1,80	1,80	<input checked="" type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE
Vanjska vrata s neprozirnim vratnim krilom	1,80	2,40	<input checked="" type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE
Zidovi i stropovi između samostalnih uporabnih cjelina zgrade (stanova, poslovnih prostora)	0,00	0,80	<input checked="" type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE

PODACI O TERMOTEHNIČKIM SUSTAVIMA ZGRADE

Način grijanja zgrade	<input checked="" type="checkbox"/> lokalno <input type="checkbox"/> etažno	<input type="checkbox"/> centralno	<input type="checkbox"/> nema
Način pripreme potrošne tople vode	<input checked="" type="checkbox"/> lokalno <input type="checkbox"/> spremnik	<input type="checkbox"/> centralno <input type="checkbox"/> protočno	<input type="checkbox"/> nema
Godina proizvodnje izvora toplinske energije za grijanje			
Izvor energije za grijanje zgrade	<input type="checkbox"/> prirodni plin <input type="checkbox"/> loživo ulje <input type="checkbox"/> drvo (cjepanice) <input type="checkbox"/> daljinski izvor	<input type="checkbox"/> ukapljeni naftni plin <input checked="" type="checkbox"/> električna energija <input type="checkbox"/> drvena biomasa	<input type="checkbox"/> nema
Izvor energije za pripremu potrošne tople vode	<input type="checkbox"/> prirodni plin <input type="checkbox"/> loživo ulje <input type="checkbox"/> drvo (cjepanice) <input type="checkbox"/> daljinski izvor	<input type="checkbox"/> ukapljeni naftni plin <input checked="" type="checkbox"/> električna energija <input type="checkbox"/> drvena biomasa	<input type="checkbox"/> nema
Način hlađenja zgrade	<input type="checkbox"/> lokalno <input checked="" type="checkbox"/> etažno	<input type="checkbox"/> centralno	<input type="checkbox"/> nema
Izvori energije koji se koriste za hlađenje zgrade	<input checked="" type="checkbox"/> električna energija	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> nema
Vrsta ventilacije	<input type="checkbox"/> prisilna bez sustava povrata topline	<input type="checkbox"/> prisilna sa sustavom povrata topline	<input checked="" type="checkbox"/> prirodna
Vrsta i način korištenja sustava s obnovljivim izvorima energije	<input type="checkbox"/> dizalica topline <input type="checkbox"/> biomasa <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> solarni kolektori <input type="checkbox"/> fotonapon	<input checked="" type="checkbox"/> nema

ENERGETSKE POTREBE	REFERENTNI KLIMATSKI PODACI		ZAHTJEV ²	Ispunjeno
	Ukupno [kWh/a]	Specifično [kWh/(m ² a)]	Dopušteno [kWh/(m ² a)]	
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje $Q_{H,nd}$	5.539,26	17,26		<input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje $Q_{C,nd}$	9.481,09	29,54		<input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE
Godišnja isporučena energija E_{del}	11.227,13	34,98		<input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE
Godišnja primarna energija E_{prim}	18.120,58	56,45		<input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE

KORIŠTENJE OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE NA LOKACIJI ZGRADE

Udio obnovljivih izvora energije u ukupnoj isporučenoj energiji za rad tehničkih sustava [%]	0
Udio obnovljivih izvora energije u ukupnoj isporučenoj energiji za rad termotehničkih sustava [%]	0

¹ upisuju se U vrijednosti za pretežite građevne dijelove zgrade (najvećih ukupnih ploština)

² upisuje se za nove zgrade i za postojeće zgrade na kojima se provodi rekonstrukcija za koje su vrijednosti propisane Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama



F 7 9 2 7 E 2 C - 5 6 7 B - 4 0 A 6 - 8 3 5 E - B F 2 E 1 5 0 4 7 5 A F

PRIJEDLOG MJERA

- prijedlog ekonomski opravdanih mjera za poboljšanje energetske svojstava zgrade temeljem *Izvešća o energetskom pregledu zgrade*
- za nove zgrade se daju preporuke za korištenje zgrade vezano na ispunjenje temeljnog zahtjeva gospodarenja energijom, očuvanja topline i ispunjenje energetske svojstava zgrade



Redni broj	Dio zgrade na koji se mjera odnosi	Opis mjera	JPP [a] ⁵
1.	zona	organizacija sustava praćenja, kontrole i edukacije, nadzor potrošnje energenata	0,00
2.	zona	očuvanje svojstava građevinskih elemenata	0,00
3.	zona	očuvanje svojstava ugrađenih tehničkih sustava	0,00
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			

Opis preporučene kombinacije mjera za poboljšanje energetske svojstava zgrade	Potencijal razreda (E_{prim}) ³	Potencijal smanjenja CO ₂ [t/a] ⁴	JPP [a] ⁵

DETALJNIJE INFORMACIJE (uključujući one koje se odnose na troškovnu učinkovitost prijedloga mjera ili preporuka)

detaljan opis mjera nalazi se u izvještaju o provedenom energetskom pregledu uz energetski certifikat

³ potencijal razreda za referentne klimatske podatke izražen u E_{prim}

⁴ potencijal smanjenja CO₂ izražen u tonama u godini, izračunat za stvarne klimatske podatke i stvarni režim korištenja

⁵ jednostavni-razdoblje povrata investicije, izražen u godinama, izračunat za stvarne klimatske podatke i stvarni režim korištenja



F 7 9 2 7 E 2 C - 5 6 7 B - 4 0 A 6 - 8 3 5 E - B F 2 E 1 5 0 4 7 5 A F

OBJAŠNENJE SADRŽAJA ENERGETSKOG CERTIFIKATA**Općenito**

Energetski certifikat je dokument kojim se prikazuje energetska svojstva zgrade, energetska razred zgrade, energetske karakteristike zgrade i referentna vrijednost minimalnih zahtjeva na energetska svojstva.

Energetski certifikat daje i prijedlog ekonomski opravdanih mjera za poboljšanje energetske svojstva zgrade radi smanjenja potrošnje energije.

Zgrade se klasificiraju u jedan od ukupno 8 energetske razreda (A+, A, B, C, D, E, F, G), gdje A+ označava energetska najpovoljniji, a G energetska najnepovoljniji razred.

Rok važenja energetske certifikata je 10 godina.

Energetski certifikat se odnosi na zgradu u cjelini ili na samostalnu uporabnu cjelinu.

Prva stranica

Navode se osnovni podatci o zgradi. Za promatrane zgrade navedene su vrijednosti specifične godišnje potrebne toplinske energije za grijanje $Q^{H,nd}$ [kWh/(m²a)], specifične godišnje isporučene energije E_{del} [kWh/(m²a)], specifične godišnje primarne energije E_{prim} [kWh/(m²a)] i specifične godišnje emisije CO₂ [kg/(m²a)] izračunate prema Algoritmu za izračun energetske svojstva zgrade za referentne klimatske podatke i standardne uvjete korištenja ovisno o namjeni prostora (npr. propisana unutarnja proračunska temperatura u sezoni grijanja/hlađenja, standardno razdoblje korištenja, propisano vrijeme rada sustava grijanja /hlađenja /ventilacije /klimatizacije/rasvjete).

Referentni klimatski podaci su klimatski podaci za meteorološke postaje preuzete kao karakteristične za područje kontinentalnog i za područje primorskog dijela Hrvatske.

Godišnja potrebna toplinska energije za grijanje $Q^{H,nd}$ [kWh/a] je računski određena količina topline koju sustavom grijanja treba tijekom jedne godine dovesti u zgradu za održavanje unutarnje projektne temperature u zgradi tijekom razdoblja grijanja zgrade.

Godišnja primarna energija E_{prim} [kWh/a] je računski određena godišnja energija iz obnovljivih i neobnovljivih izvora koja nije podvrgnuta niti jednom postupku pretvorbe.

Klasifikacija zgrada u jedan od ukupno 8 energetske razreda (A+, A, B, C, D, E, F, G) provodi se na osnovu izračunate vrijednosti:

- specifične godišnje potrebne toplinske energije za grijanje $Q^{H,nd}$ [kWh/(m²a)],
- specifične godišnje primarne energije E_{prim} [kWh/(m²a)].

Grafički su prikazani energetska razreda promatrane zgrade, određeni na temelju gore navedenih vrijednosti.

nZEB (Nearly zero-energy buildings) - Zgrada gotovo nulte energije je zgrada koja ima vrlo visoka energetska svojstva utvrđena u skladu s Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (TPRUETZZ).

Isporučena energija E_{del} je godišnja potrebna količina energije koja se dovodi u tehnički sustav zgrade za potrebe grijanja, pripreme potrošne tople vode, hlađenja, ventilacije i rasvjete izračunata za referentne klimatske podatke i propisane standardne uvjete korištenja prostora zgrade.

Navodi se datum izdavanja i datum važenja certifikata, te podatci o osobama koje su sudjelovale u izradi energetske certifikata. Ukoliko se radi o zgradi sa složenim tehničkim sustavom, u provedbi energetske pregleda i izradi energetske certifikata moraju sudjelovati sve tri struke.

Druge stranica

Navode se izračunate vrijednosti koeficijenta prolaska topline pojedinih građevnih dijelova zgrade za pretežite građevne dijelove zgrade (najvećih ukupnih ploština) i pripadajuće vrijednosti najvećih dopuštenih koeficijenta prolaska topline propisane u TPRUETZZ. Opisan je termotehnički sustav zgrade (grijanje, priprema potrošne tople vode, hlađenje, ventilacija), te su navedene vrijednosti ulaznih proračunskih parametara korištenih u proračunu energetske potreba zgrade.

Stvarne izračunate vrijednosti specifične godišnje potrebne toplinske energije za grijanje $Q^{H,nd}$ [kWh/(m²a)], specifične godišnje isporučene energije E_{del} [kWh/(m²a)] i specifične godišnje primarne energije E_{prim} [kWh/(m²a)] moraju biti manje od najvećih dopuštenih vrijednosti propisanih Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama za nove zgrade (grijane i/ili hlađene na temperaturu 18°C ili višu) i za postojeće zgrade na kojima se provodi veća rekonstrukcija. Također, stvarna izračunata vrijednost specifične godišnje potrebne toplinske energije za hlađenje $Q^{c,nd}$ [kWh/(m²a)] za nove zgrade mora biti manja od najveće dopuštene vrijednosti propisane navedenim Tehničkim propisom.

Na kraju stranice se navodi podatak o korištenju obnovljivih izvora energije na lokaciji zgrade.

Treća stranica

Navodi prijedlog mjera za povećanje energetske svojstva zgrade s prikazom jednostavnog razdoblja povrata investicije JPP u godinama za svaku predloženu mjeru.

Za preporučenu kombinaciju mjera za poboljšanje energetske svojstva zgrade koja se u konačnici predlaže, istaknut je potencijal energetske razreda (E_{prim}), potencijal smanjenja CO₂ u tonama po godini i jednostavno razdoblje povrata investicije JPP u godinama.



F 7 9 2 7 E 2 C - 5 6 7 B - 4 0 A 6 - 8 3 5 E - B F 2 E 1 5 0 4 7 5 A F