



prema Direktivi
2010/31/EU

Energetski certifikat za stambene zgrade

Zgrada



nova



postojeća

Vrsta i naziv zgrade

Višestambena zgrada s deset stanova

K.č. k.o

k.č. 6951/1, k.o.Vrapče

Adresa

-

Mjesto

Zagreb

Vlasnik/Investitor

Maggdoss d.o.o. Zagreb

Izvođač

Maggdoss d.o.o. Zagreb

Godina izgradnje

2013.

$Q''_{H,nd,ref}$

kWh/(m² a)

Izračun

42

A+

≤ 15

A

≤ 25

B

≤ 50

C

≤ 100

D

≤ 150

E

≤ 200

F

≤ 250

G

> 250

B

Podaci o osobi koja je izdala energetski certifikat

Ovlaštena fizička osoba

Ovlaštena pravna osoba

Tloris d.o.o.

Imenovana osoba

Josip Ladić, dipl. ing. arh.

Registarski broj ovlaštene osobe

P-285/2013

Broj energetskog certifikata

P_285_2013_014_SZ2

Datum izdavanja/rok važenja

13.01.2014. / 10 godina

Potpis

Josip Ladić

Podaci o zgradi

A_K [m²]

420,00

V_e [m³]

1565,30

f_o [m⁻¹]

0,70

$H'_{tr,adj}$ [W/(m² K)]

0,32

TLORIS d.o.o.
MAGDALAKA, ZAGREB
www.tloris.hr

Klimatski podaci

Klimatski podaci (kontinentalna ili primorska hrvatska)	Kontinentalna
Broj stupanj dana grijanja SD [Kd/a]	2939,5
Broj dana sezone grijanja Z [d]	178,9
Srednja vanjska temperatura u sezoni grijanja Θ_e [°C]	3,9
Unutarnja projektna temperatura u sezoni grijanja Θ_i [°C]	20,0

**Podaci o termotehničkim sustavima zgrade**

Način grijanja zgrade (lokalno, etažno, centralno, daljinski izvor)	Etažno
Izvori energije koji se koriste za grijanje i pripremu potrošne tople vode	Prirodni plin
Način hlađenja (lokalno, etažno, centralno, daljinski izvor)	Lokalno
Izvori energije koji se koriste za hlađenje	Električna energija
Vrsta ventilacije (prirodna, prisilna bez ili s povratom topline)	Prirodna
Vrsta i način korištenja sustava s obnovljivim izvorima energije	Nema
Udio obnovljivih izvora energije u potrebnoj toplinskoj energiji za grijanje [%]	0,00

Energetske potrebe

	Za referentne klimatske podatke		Za stvarne klimatske podatke		Zahtjev	
	Ukupno [kWh/a]	Specifično [kWh/(m ² a)]	Ukupno [kWh/a]	Specifično [kWh/(m ² a)]	Dopušteno [kWh/(m ² a)]	Ispunjeno DA / NE
$Q_{H,nd}$	17624,39	41,96	15961,04	38,00	76,89	DA
Q_W						
$Q_{H,ls}$						
$Q_{W,ls}$						
Q_H						
E_{del}						
E_{prim}						
CO ₂ [kg/a]	4699,84		4256,28			

Objašnjenje:

☐

obvezna ispunjena

☐

ispunjava se opcijski

Građevni dio zgrade	U [W/(m ² K)]	U _{max} [W/(m ² K)]	Ispunjeno DA / NE
Vanjski zidovi, zidovi prema garaži, potkrovlju	0,20	0,45	DA
Ravni i kosi krovovi iznad grijanog prostora, stropovi prema potkrovlju	0,15	0,30	DA
Zidovi prema tlu, podovi prema tlu			
Stropovi iznad vanjskog zraka, stropovi iznad garaži	0,19	0,30	DA
Zidovi i stropovi prema negrijanim prostorijama i negrijanom stubištu temperature više od 0°C	0,25	0,50	DA
Prozori, balkonska vrata, krovni prozori, prozirni elementi pročelja	1,20	1,80	DA
Vanjska vrata s neprozirnim vratnim krilom	2,50	2,90	DA

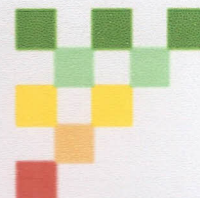
Objašnjenje:

☐

obvezna ispunjena

Prijedlog mjera / preporuke

- | | |
|------------------------|---|
| - za postojeće zgrade: | prijedlog mjera za poboljšanje energetske svojstva zgrade koje su ekonomski opravdane |
| - za nove zgrade: | preporuke za korištenje zgrade vezano na ispunjenje bitnog zahtjeva uštede energije i toplinske zaštite i ispunjenje energetske svojstva zgrade |



1. Korištenje uređaja A energetskog razreda

2. Korištenje fluokompaktnih ili drugih štednih žarulja.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

15.

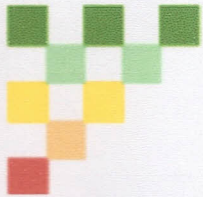
16.

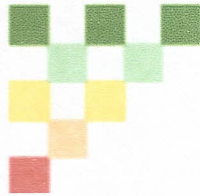
17.

18.

19.

20.

Dodatak	
Objašnjenje tehničkih pojmova	
Ploština korisne površine zgrade, $A_k [m^2]$, jest ukupna ploština neto podne površine grijanog dijela zgrade.	
Obujam grijanog dijela zgrade, $V_e [m^3]$, jest bruto obujam, obujam grijanog dijela zgrade kojemu je oplošje A .	
Faktor oblika zgrade, $f_o = A/V_e [m^{-1}]$, jest količnik oplošja A i obujma grijanog dijela zgrade V_e .	
Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka, $H_{tr,adj} [W/K]$, jest količnik između toplinskog toka koji se transmisijom prenosi iz grijane zgrade prema vanjskom prostoru i razlike između unutarnje projektne temperature u sezoni grijanja i vanjske temperature.	
Srednja vanjska temperatura, $\Theta_e [^\circ C]$, jest osrednja vrijednost temperature vanjskog zraka u promatranom vremenskom periodu prema meteorološkoj postaji najbližoj lokaciji zgrade.	
Unutarnja projektna temperatura u sezoni grijanja, $\Theta_i [^\circ C]$, jest projektom predviđena temperatura unutarnjeg zraka svih prostora grijanog dijela zgrade.	
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za stvarne klimatske podatke, $Q_{H,nd} [kWh/a]$, jest računski određena količina topline koju sustavom grijanja treba dovesti tijekom jedne godine za održavanje unutarnje projektne temperature u zgradi tijekom razdoblja grijanja zgrade.	
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za referentne klimatske podatke, $Q_{H,nd,ref} [kWh/a]$, jest 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 za referentne klimatske podatke.	
Specifična godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za referentne klimatske podatke, $Q'_{H,nd,ref} [kWh/(m^2 a)]$, jest godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za referentne klimatske podatke izražena po jedinici ploštine korisne površine zgrade.	
Dopuštena vrijednost specifične godišnje potrebne toplinske energije za grijanje, $Q'_{H,nd,dop} [kWh/(m^2 a)]$, jest dopuštena specifična godišnja potreba toplinska energija za grijanje koja se izračunava uz uvjete propisane za nove stambene zgrade prema posobnom propisu kojim se propisuju tehnički zahtjevi glede racionalne uporabe energije i toplinske zaštite novih i postojećih zgrada.	
Godišnja potrebna toplinska energija za zagrijavanje potrošne tople vode, $Q_w [kWh/a]$, jest računski određena količina topline koju sustavom pripreme potrošne tople vode treba dovesti tijekom jedne godine za zagrijavanje vode.	
Godišnji toplinski gubici sustava grijanja, $Q_{H,ls} [kWh/a]$, jesu energetske gubici sustava grijanja tijekom jedne godine koji se ne mogu iskoristiti za održavanje unutarnje temperature u zgradi.	
Godišnji toplinski gubici sustava za zagrijavanje potrošne tople vode, $Q_{w,ls} [kWh/a]$, jesu energetske gubici sustava pripreme potrošne tople vode tijekom jedne godine koji se ne mogu iskoristiti za zagrijavanje vode.	
Godišnja potrebna toplinska energija, $Q_H [kWh/a]$, jest zbroj godišnje potrebne topline i godišnjih toplinskih gubitaka sustava za grijanje i zagrijavanje potrošne tople vode u zgradi.	
Godišnja isporučena energija, $E_{del} [kWh/a]$, jest energija dovedena tehničkim sustavima zgrade tijekom jedne godine za pokrivanje energetskih potreba za grijanje, hlađenje, ventilaciju, potrošnu toplu vodu, rasvjetu i pogon pomoćnih sustava.	
Godišnja primarna energija, $E_{prim} [kWh/a]$, jest računski određena količina energije za potrebe zgrade tijekom jedne godine koja nije podvrgnuta ni jednom postupku pretvorbe.	
Godišnja emisija ugljičnog dioksida, $CO_2 [kg/a]$, jest masa emitiranog ugljičnog dioksida u vanjski okoliš tijekom jedne godine koja je posljedica energetskih potreba zgrade.	

Dodatak	
Detaljan popis propisa, normi i proračunskih postupaka za određivanje podataka navedenih u energetsom certifikatu	
Pravilnik o energetskim pregledima građevina i energetskom certificiranju zgrada (NN 81/12, 29/13)	
Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 110/08, 89/09)	
Zakon o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07, 38/09, 55/11 i 90/11)	
Tehnički propis za prozore i vrata (NN broj 69/06)	
Zakon o građevnim proizvodima (NN broj 86/08)	
Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN 113/08)	
Metodologija za provođenja energetskih pregleda građevina, studeni 2012.	
<u>HRN EN 410:2003</u> Staklo u graditeljstvu -- Određivanje svjetlosnih i sunčanih značajka ostakljenja (EN 410:1998)	
<u>HRN EN 673:2003</u> Staklo u graditeljstvu -- Određivanje koeficijenta prolaska topline (U vrijednost) -- Proračunska metoda (EN 673:1997+A1:2000+A2:2002)	
<u>HRN EN ISO 6946:20XX</u> Građevni dijelovi i građevni dijelovi zgrada -- Toplinski otpor i koeficijent prolaska topline -- Metoda proračuna (ISO 6946:2007; EN ISO 6946:2007)	
<u>HRN EN ISO 10077-1:2002</u> Toplinske značajke prozora, vrata i zaslona -- Proračun koeficijenta prolaska topline -- 1. dio: Pojednostavljena metoda (ISO 10077-1:2000; EN ISO 10077-1:2000)	
<u>HRN EN ISO 10211-1:20XX</u> Toplinski mostovi u zgradarstvu -- Toplinski tokovi i površinske temperature - Detaljni proračuni (ISO 10211:2007; EN ISO 10211:2007)	
<u>HRN EN ISO 10456:20XX</u> Toplinska izolacija -- Građevni materijali i proizvodi -- Određivanje nazivnih i projektnih toplinskih vrijednosti (ISO 10456:2007; EN ISO 10456:2007)	
<u>HRN EN ISO 13370:20XX</u> Toplinske značajke zgrada -- Prijenos topline preko tla -- Metode proračuna (ISO 13370:2007; EN ISO 13370:2007)	
<u>HRN EN ISO 13789:20XX</u> Toplinske značajke zgrada -- Koeficijent (transmisijskih) prijenosnih toplinskih gubitaka -- Metoda proračuna (ISO 13789:2007; EN ISO 13789:2007)	
<u>HRN EN ISO 13790:2008</u> Energetska svojstva zgrada -- Proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje prostora (EN ISO 13790:2008)	
<u>HRN EN ISO 14683:20XX</u> Toplinski mostovi u zgradarstvu -- Linearni koeficijent prolaska topline -- Pojednostavljena metoda i utvrđene vrijednosti (ISO 14683:2007; EN ISO 14683:2007)	