



prema Direktivi 2010/31/EU

Energetski certifikat nestambene zgrade

Zgrada nova / veća rekonstrukcija prodaja
 iznajmljivanje, zakup, leasing izlaganje

Vrsta zgrade NSZ8

Naziv zgrade Poslovna zgrada

Adresa Kašinska ulica 9, Zagreb

Mjesto Zagreb

k. č. 1267

k. o. Sesvete

Vlasnik / investitor Suvlasnici poslovne zgrade

Godina izgradnje 2001.

Izvođač -

$Q_{H,nd,rel}$	%	Izračun 120
A+	≤ 15	
A	≤ 25	
B	≤ 50	
C	≤ 100	
D	≤ 150	D
E	≤ 200	
F	≤ 250	
G	> 250	

Podaci o zgradi

A_k [m²] 3.604,85

V_e [m³] 14.726,10

f_0 [m⁻¹] 0,29

$Q''_{H,nd,ref}$ [kWh/(m²a)] 87,66

$H'_{tr,adj}$ [W/(m²K)] 0,96

Podaci o osobi koja je izdala certifikat

Ovlaštena fizička ili pravna osoba RITEH d.o.o. Rijeka, Prolaz M.K. Kozulić 2

Imenovana osoba u pravnoj osobi Eduard Vivoda dipl.ing.el.

Registarski broj ovlaštene osobe P-53/2010

Oznaka energetskog certifikata P_53_2010_1977_NSZ8

Datum izdavanja / rok važenja 07.11.2014. / 07.11.2024.


Potpis ovlaštene fizičke
ili imenovane osobe

RITEH
za projektiranje, konzalting
i inženjering, d.o.o.

Podaci o osobama koje su sudjelovale u izradi energetskog certifikata

Dio zgrade	Ovlaštena osoba	Registarski broj	Potpis
Građevinski	Monika Lesar struč.spec.ing.aedif.	P-707/2014	
Strojarski	Dragana Mrčela dipl.ing.stroj.	P-649/2014	
Elektrotehnički	Eduard Vivoda dipl.ing.el.	P-53/2010	

Klimatski podaci	
Klimatski podaci (kontinentalna ili primorska Hrvatska)	Kontinentalna
Broj stupanj dana grijanja S_D [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, mješovito)	centralno
Izvori energije koji se koriste za grijanje i pripremu potrošne tople vode	prirodni plin, električna energija
Način hlađenja (lokalno, etažno, centralno, daljinski izvor, mješovito)	centralno, lokalno
Izvori energije koji se koriste za hlađenje	električna energija
Vrsta ventilacije (prirodna, prisilna bez ili s povratom topline, mješovito)	prirodna
Vrsta i način korištenja sustava s obnovljivim izvorima energije	-
Udio obnovljivih izvora energije u potrebnoj toplinskoj energiji za grijanje [%]	0,0

Energetske potrebe						
	Za referentne klimatske podatke		Za stvarne klimatske podatke		Zahtjev	
	Ukupno [kWh/a]	Specifično [kWh/m²a]	Ukupno [kWh/a]	Specifično [kWh/m²a]	Dopušteno [kWh/m²a]	Ispunjeno DA / NE
$Q_{H,nd}$	315.993,50	87,66	326.225,40	90,50	73,31	NE
Q_W						
$Q_{H,ls}$						
$Q_{W,ls}$						
Q_H						
$Q_{C,nd}$	47.536,84	13,19	39.663,68	11,00		
$Q_{C,ls}$						
Q_C						
Q_{Ve}						
E_L						
E_{del}						
E_{prim}						
CO_2 [kg/a]						
$Q'_{H,nd}$ [kWh/(m²a)]	315.993,50	21,46	326.225,40	22,15	17,95	NE

Objašnjenje:

obavezna ispunjena

ispunjava se opcijski

Građevni dio zgrade	U [W/(m²K)]	U_{max} [W/(m²K)]	Ispunjeno DA / NE
Vanjski zidovi, zidovi prema garaži, provjetravanom tavanu	0,57	0,45	NE
Ravni i kosi krovovi iznad grijanog prostora, stropovi prema provjetravanom tavanu	3,00	0,30	NE
Zidovi prema tlu, podovi prema tlu	2,34	0,50	NE
Stropovi iznad vanjskog zraka, stropovi iznad garaže			
Zidovi i stropovi prema negrijanim prostorijama i negrijanom stubištu temperature više od 0 °C	0,85	0,50	NE
Prozori, balkonska vrata, krovni prozori, prozirni elementi pročelja	2,50	1,80	NE
Vanjska vrata s neprozirnim vratnim krilom			

Upisuju se U vrijednosti za pretežite građevne dijelove zgrade (najvećih ukupnih ploština).

Prijedlog mjera

- Prijedlog ekonomski opravdanih mjera za poboljšanje energetske svojstava zgrade temeljem Izvješća o energetskom pregledu zgrade
- Za nove zgrade i zgrade nakon veće rekonstrukcije daju se preporuke za korištenje zgrade vezano na ispunjenje temeljnog zahtjeva gospodarenja energijom i očuvanja topline i ispunjenje energetske svojstava zgrade



Mjera / preporuka	Jednostavni period povrata ulaganja
1. primjena SGE	-
2. zamjena postojeće rasvjete LED rasvjetom	-
3. ugradnja uređaja za kompenzaciju jalove energije	-
4. zamjena postojeće fasadne stolarije	29,25 god.
5. toplinska izolacija fasadnih zidova – 8 cm mineralne vune (MW)	31,55 god.
6. toplinska izolacija vanjskih zidova i zamjena postojeće stolarije	29,72 god.
7. ugradnja regulacijskih ventila (AB-QM)	1,1 god.
8. ugradnja štedljivih vodokotlića	-
9. ugradnja štedljivih armatura na pisoare	-
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
15.	

Detaljnije informacije

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

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 grijanog dijela zgrade kojem je oplošje A .

Faktor oblika zgrade, $f_0 = A/V_e$ [m^{-1}], jest količnik oplošja A i obujma grijanog dijela zgrade V_e .

Koeficijent transmisivnog 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, θ_e [$^{\circ}C$], jest osrednjena vrijednost temperature vanjskog zraka u promatranom vremenskom periodu prema meteorološkoj postaji najbližoj lokaciji zgrade.

Unutarnja projektna temperatura u sezoni grijanja, θ_i [$^{\circ}C$], jest projektom predviđena temperatura unutarnjeg zraka svih prostora grijanog dijela zgrade.

Specifična godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za referentne klimatske podatke, $Q'_{H,nd,ref}$ [$kWh/(m^2a)$], jest godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za referentne klimatske podatke izražena po jedinici ploštine korisne površine zgrade A_k .

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.

Dopuštena vrijednost specifične godišnje potrebne toplinske energije za grijanje $Q'_{H,nd,dop}$ [$kWh/(m^2a)$], jest dopuštena specifična godišnja potrebna toplinska energija za grijanje koja se izračunava uz uvjete propisane za nove nestambene zgrade prema posebnom propisu kojim se propisuju tehnički zahtjevi glede racionalne uporabe energije i toplinske zaštite novih i postojećih zgrada.

Relativna vrijednost godišnje potrebne toplinske energije za grijanje za nestambene zgrade, $Q_{H,nd,rel}$ [%], jest omjer specifične godišnje potrebne toplinske energije za grijanje za referentne klimatske podatke, $Q'_{H,nd,ref}$ [$kWh/(m^2a)$] i dopuštene specifične godišnje potrebne toplinske energije za grijanje za referentne klimatske podatke, $Q'_{H,nd,dop}$ [$kWh/(m^2a)$], a izračunava se prema izrazu: $Q_{H,nd,rel} = Q'_{H,nd,ref} / Q'_{H,nd,dop} \times 100$ [%]

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 potrebna toplinska energija za hlađenje, $Q_{C,nd}$ [kWh/a], jest računski određena količina topline koju sustavom hlađenja treba odvesti tijekom jedne godine za održavanje unutarnje temperature u zgradi tijekom razdoblja hlađenja zgrade.

Godišnji gubici sustava hlađenja, $Q_{C,ls}$ [kWh/a], jesu energetske gubici sustava hlađenja tijekom jedne godine koji se ne mogu iskoristiti za održavanje unutarnje temperature u zgradi.

Godišnja potrebna energija za hlađenje, Q_C [kWh/a], jest zbroj godišnje potrebne energije za hlađenje i godišnjih gubitaka sustava hlađenja u zgradi.

Godišnja potrebna energija za ventilaciju, Q_{ve} [kWh/a], jest računski određena količina energije za pripremu zraka sustavom prisilne ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije tijekom jedne godine za održavanje stupnja ugodnosti prostora u zgradi.

Godišnja potrebna energija za rasvjetu, E_L [kWh/a], jest računski određena količina energije koju treba dovesti zgradi tijekom jedne godine za rasvjetu.

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 niti 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.



RITEH

ENERGETSKA UČINKOVITOST

ENERGETSKO CERTIFICIRANJE ZGRADA
GRADNJA SOLARNIH ELEKTRANA
PROJEKTIRANJE, KONZALTING I INŽENJERING

ENERGETSKI CERTIFIKAT ZGRADE



URED ZAGREB

Savska 41
(PT Zagrepčanka)
10000 Zagreb
tel.: +385 1 6430 376
fax.: +385 1 6430 377

URED SPLIT

Put Supavla 1
21000 Split
tel.: +385 21 682 898
fax.: +385 21 682 899

URED RIJEKA

Prolaz M. K. Kozulić 2
(centar Zagrad)
51000 Rijeka
tel. +385 51 629 005
fax. +385 51 629 046

URED ČAKOVEC

Trg sv. Petra i Pavla 14
Mačkovec, 40000 Čakovec
tel./fax: +385 40 633 214

URED OSIJEK

Trg A. Starčevića 10/I
31000 Osijek
tel. +385 31 639 304
fax. +385 31 639 305

URED PAZIN

Rogovići 87/a
52000 Pazin
tel./fax: +385 52 617 007

Web: www.riteh.eu

E-mail: info@riteh.eu

Ovlašteni energetska certifikator: EDUARD VIVODA, dipl.ing.el.