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

Vrsta zgrade SZ- Zgrade sa dva i više stana i zgrade za stanovanje zajednica

Naziv zgrade Višestambena zgrada „Z2“

Adresa Ul. Crvenog križa 31, 33 i 35

Mjesto 10 000 Zagreb

k. č. 6895/22

k. o. Centar [335240]

Vlasnik / investitor Suvlasnici višestambene zgrade „Z2“

prema Direktivi 2010/31/EU

Godina izgradnje 2008

Izvođač Tehnika d.d.

**Energetski certifikat
stambene zgrade** $Q''_{H,nd,ref}$ kWh/(m²a)

Izračun

47,89**A+**

≤ 15

A

≤ 25

B

≤ 50

B**C**

≤ 100

D

≤ 150

E

≤ 200

F

≤ 250

G

> 250

Podaci o zgradiA_k [m²] 6.332,98f₀ [m⁻¹] 0,50V_e [m³] 21.624,82H_{tr,adj} [W/(m²K)] 0,58**Podaci o osobi koja je izdala certifikat**

Ovlaštena fizička ili pravna osoba Energetski institut Hrvoje Požar

Imenovana osoba u pravnoj osobi Margareta Zidar

Registarski broj ovlaštene osobe P_23_2010

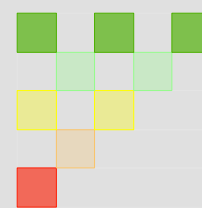
Oznaka energetskog certifikata P_23_2010_175_SZ2

Datum izdavanja / rok važenja 16.03.2015/ 16.03.2025

Potpis ovlaštene fizičke
ili imenovane osobe**Podaci o osobama koje su sudjelovale u izradi energetskog certifikata**

Dio zgrade	Ovlaštena osoba	Registarski broj	Potpis
Građevinski	Margareta Zidar	P_23_2010	
Strojarski	Marina Malinovec Puček	P_23_2010	
Elektrotehnički	Matija Vajdić	P_23_2010	

Klimatski podaci	
Klimatski podaci (kontinentalna ili primorska Hrvatska)	Kontinentalna
Broj stupanj dana grijanja S_D [Kd/a]	2940
Broj dana sezone grijanja Z [d]	179
Srednja vanjska temperatura u sezoni grijanja θ_e [°C]	4,2
Unutarnja projektna temperatura u sezoni grijanja θ_i [°C]	20



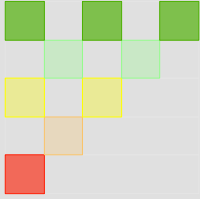
Podaci o termotehničkim sustavima zgrade	
Način grijanja zgrade (lokalno, etažno, centralno, daljinski izvor, mješovito)	Etažno
Izvori energije koji se koriste za grijanje i pripremu potrošne tople vode	Prirodni plin
Način hlađenja (lokalno, etažno, centralno, daljinski izvor, mješovito)	Lokalno
Izvori 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 [%]	-

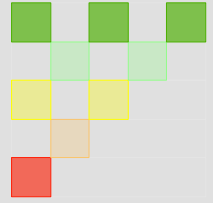
Energetske potrebe						
	Za referentne klimatske podatke		Za stvarne klimatske podatke		Zahtjev	
	Ukupno [kWh/a]	Specifično [kWh/m²a]	Ukupno [kWh/a]	Specifično [kWh/m²a]	Dopušteno [kWh/m²a]	Ispunjeno DA / NE
$Q_{H,nd}$	303.298	47,89	273.025	43,11	52,68	DA
Q_W						
$Q_{H,ls}$						
$Q_{W,ls}$						
Q_H						
E_{del}						
E_{prim}						
CO ₂ [kg/a]						

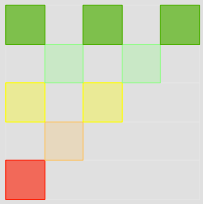
Objašnjenje: obavezna ispunjena ispunjava se opcijski

Građevni dio zgrade	U [W/(m²K)]	U_{max} [W/(m²K)]	Ispunjeno DA / NE
Vanjski zidovi, zidovi prema garaži, provjetravanom tavanu	0,51	0,30	NE
Ravni i kosi krovovi iznad grijanog prostora, stropovi prema provjetravanom tavanu	0,38	0,25	NE
Zidovi prema tlu, podovi prema tlu	-	-	-
Stropovi iznad vanjskog zraka, stropovi iznad garaže	0,43	0,25	NE
Zidovi i stropovi prema negrijanim prostorijama i negrijanom stubištu temperature više od 0 °C	0,59	0,40	NE
Prozori, balkonska vrata, krovni prozori, prozirni elementi pročelja	1,60	1,40	NE
Vanjska vrata s neprozirnim vratnim krilom	-	-	-

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

Prijedlog mjera	
<ul style="list-style-type: none"> - 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. Uspostava sustava gospodarenja energijom za mjesta zajedničke potrošnje.	
2. Korištenje štednih žarulja	
3. Provesti edukacijsku kampanju korisnika zgrade – upoznavanje s ugrađenim sustavima i načinom korištenja	
4. Koristiti pasivni zahvat Sunčeve energije kroz ostakljene otvore u zimskom razdoblju otvaranjem roleta tokom sunčanih dana	
5. Noću spuštati rolete i na taj način smanjiti toplinske gubitke i potrebu za grijanjem	
6. Spriječiti pregrijavanje prostorija iznad projektne temperature grijanja češćom kontrolom i regulacijom temperature u prostoru na termostatu i termostatskim ventilima u svakoj prostoriji	
7. Smanjiti neželjene toplinske dobitke od osunčanja u ljetnom razdoblju korištenjem rolo zastora i grija postavljenih s unutarnje strane ili spuštanjem vanjskih roleta	
8. Koristiti besplatno noćno hlađenje prostora cjelonoćnim poprečnim provjetravanjem kroz prozore	
9. U sezoni hlađenja održavati unutarnju temperaturu od 26°C, odnosno 6°C nižu od vanjske temperature (mjerodavna je viša vrijednost unutarnje temperature)	
10. Isključiti elektroničke uređaje koji se ne koriste (isključiti ih i iz „stand by“ režima rada)	
11. Smanjiti postavnu temperaturu u sustavu pripreme potrošne tople vode	
12. U što većoj mjeri koristiti prirodno svjetlo – gasiti rasvjetu kada nitko ne boravi u prostorijama; prilagoditi vrijeme rada vanjske rasvjete uvjetima vanjskog osvjjetljenja	
13. Redovito servisirati i kontrolirati rad sustava grijanja i hlađenja	
14. Koristiti energetski učinkovita trošila električne energije energetskog razreda A ili boljeg energetskog razreda	
15. Racionalno koristiti vodu	
Detaljnije informacije (uključujući one koje se odnose na troškovnu učinkovitost prijedloga mjera ili preporuka)	
<div style="border: 1px solid black; height: 116px;"></div>	

Dodatak	
Objašnjenje tehničkih pojmova	
<p>Ploština korisne površine zgrade, A_k [m²], jest ukupna ploština neto podne površine grijanog dijela zgrade.</p>	
<p>Obujam grijanog dijela zgrade, V_e [m³], jest bruto obujam grijanog dijela zgrade kojem je oplošje A.</p>	
<p>Faktor oblika zgrade, $f_0 = A/V_e$ [m⁻¹], jest količnik oplošja A i obujma grijanog dijela zgrade V_e.</p>	
<p>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.</p>	
<p>Srednja vanjska temperatura, θ_e [°C], jest osrednjena vrijednost temperature vanjskog zraka u promatranom vremenskom periodu prema meteorološkoj postaji najbližoj lokaciji zgrade.</p>	
<p>Unutarnja projektna temperatura u sezoni grijanja, θ_i [°C], jest projektom predviđena temperatura unutarnjeg zraka svih prostora grijanog dijela zgrade.</p>	
<p>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.</p>	
<p>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.</p>	
<p>Specifična godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za referentne klimatske podatke, $Q''_{H,nd,ref}$ [kWh/(m²a)], jest godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za referentne klimatske podatke izražena po jedinici ploštine korisne površine zgrade.</p>	
<p>Dopuštena vrijednost specifične godišnje potrebne toplinske energije za grijanje, $Q''_{H,nd,dop}$ [kWh/(m²a)], jest dopuštena specifična godišnja potrebna toplinska energija za grijanje koja se izračunava uz uvjete propisane za nove stambene zgrade prema posebnom propisu kojim se propisuju tehnički zahtjevi glede racionalne uporabe energije i toplinske zaštite novih i postojećih zgrada.</p>	
<p>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.</p>	
<p>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.</p>	
<p>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.</p>	
<p>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.</p>	
<p>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.</p>	
<p>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.</p>	
<p>Godišnja emisija ugljičnog dioksida, CO₂ [kg/a], jest masa emitiranog ugljičnog dioksida u vanjski okoliš tijekom jedne godine koja je posljedica energetskih potreba zgrade.</p>	

Dodatak	
<p>Detaljan popis propisa, normi i proračunskih postupaka za određivanje podataka navedenih u energetsom certifikatu</p>	
<p>Zakon o gradnji NN 153/13</p>	
<p>Zakon o energetske učinkovitosti NN 127/14</p>	
<p>Pravilnik o energetske pregledu zgrade i energetske certificiranju NN 48/14, 150/14</p>	
<p>Metodologija provođenja energetske pregleda građevina, MGIPU, lipanj 2014.</p>	
<p>Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinske zaštiti zgrada NN 97/14 i 130/14</p>	
<p>Tehnički propis za prozore i vrata NN 69/06</p>	
<p>Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada NN 03/07</p>	
<p>HRN EN 15603:2008 Energetske svojstva zgrada – opća uporaba energije i definicija energetske razreda</p>	
<p>HRN EN 15217:2007 Energetske svojstva zgrada – Metode za izražavanje energetske svojstva zgrada i za certifikaciju zgrada s obzirom na energiju</p>	
<p>HRN EN ISO 13790:2008 Energetske svojstva zgrada - Proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje prostora</p>	
<p>HRN EN ISO 13786:2008 Toplinske svojstva građevnih dijelova zgrade – Dinamičke toplinske značajke – Metode proračuna</p>	
<p>HRN EN ISO 13788:2002 Značajke građevnih dijelova i građevnih dijelova zgrada s obzirom na toplinu i vlagu</p>	
<p>HRN EN ISO 13789:2008 Toplinske svojstva zgrada – Koeficijenti prijelaza topline transmisijom i ventilacijom – Metoda proračuna</p>	
<p>HRN EN ISO 6946:2008 Građevni dijelovi i građevni dijelovi zgrade – Toplinski otpor i koeficijent prolaska topline – Metoda proračuna</p>	
<p>HRN EN ISO 13370:2008 Toplinske svojstva zgrada – Prijenos topline preko tla – Metode proračuna</p>	
<p>HRN EN ISO 10077-1:2008 Toplinske svojstva prozora, vrata i zaslona – Proračun koeficijenta prolaska topline – 1. dio</p>	
<p>HRN EN ISO 10077-2:2008 Toplinske svojstva prozora, vrata i zaslona – Proračun koeficijenta prolaska topline – 2. dio</p>	
<p>HRN EN ISO 10211:2008 Toplinski mostovi u zgradarstvu – Toplinski tokovi i površinske temperature – Detaljni proračuni</p>	
<p>HRN EN ISO 14683:2008 Toplinski mostovi u zgradarstvu – Linearni koeficijent prolaska topline – Pojednostavnjene metode i zadane utvrđene vrijednosti</p>	
<p>HRN EN ISO 10456:2008 Građevni materijali i proizvodi – Svojstva s obzirom na toplinu i vlagu</p>	