

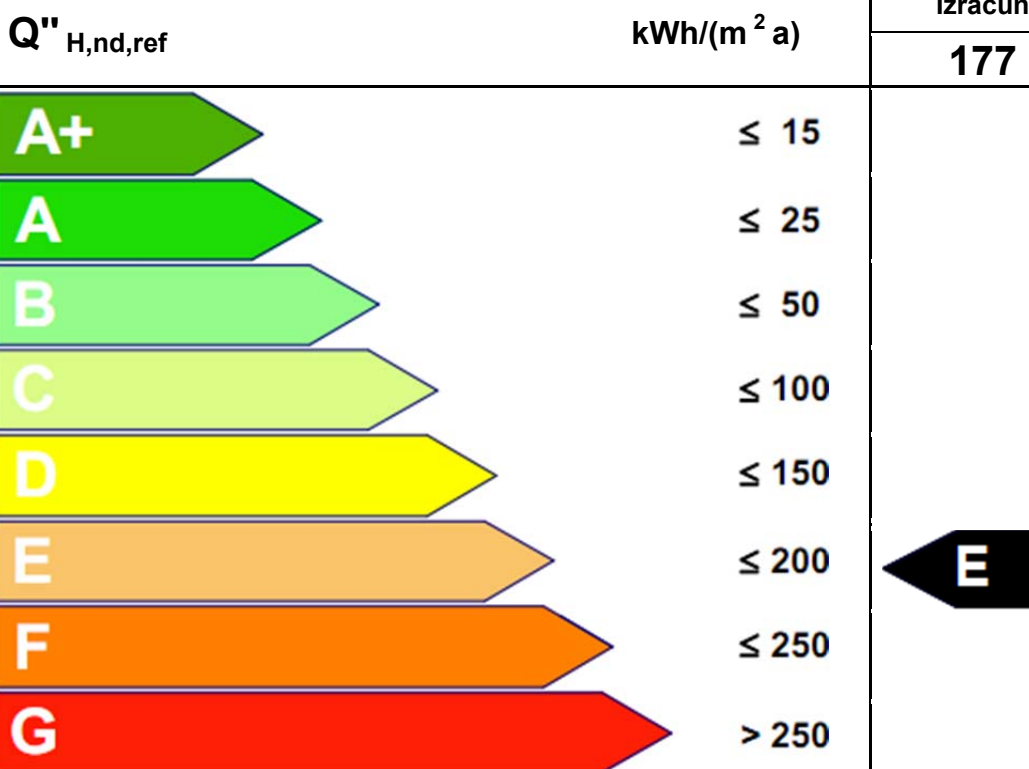


prema Direktivi
2010/31/EU

nova/veća
rekonstrukcija prodaja iznajmljivanje, zakup, leasing

Vrsta zgrade **SZ2**
Naziv zgrade **Stan u višestambenoj zgradi**
Adresa **Zagreb, Prilaz Gj. Deželića 50**
Mjesto
k. č. **3834** k. o. **Črnomerec**
Vlasnik / Investitor **HAZU Zagreb, Zrinski trg 11**
Godina izgradnje: **1930** Izvođač

Energetski certifikat za stambene zgrade

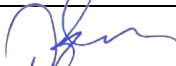


Podaci o zgradi

A_K [m²] **118,83** f_o [m⁻¹] **0,28**
 V_e [m³] **593,29** $H'_{tr,adj}$ [W/(m² K)] **1,75**

Podaci o osobi koja je izdala energetski certifikat

Ovlaštena fizička osoba
Ovlaštena pravna osoba **DD ING j.d.o.o. Zagreb, Vinogradska 80**
Imenovana osoba **Dušan Džodan dis**
Registarski broj ovlaštene osobe **P-544/2014**
Oznaka energetskog certifikata **P_544_2014_014_SZ2**
Datum izdavanja/rok važenja **22.02.2016. rok važenja je 10 godina**

Potpis ovlaštene fizičke ili imenovane osobe  **DD ING j.d.o.o.**
Zagreb, Vinogradska cesta 80

Podaci o osobama koje su sudjelovale u izradi certifikata

Dio zgrade	Ovlaštena osoba	Registarski broj	Potpis
Građevinski			
Strojarski			
Elektrotehnički			

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)	Lokalno
Izvori energije koji se koriste za grijanje i pripremu potrošne tople vode	
Način hlađenja (lokalno, etažno, centralno, daljinski izvor)	
Izvori energije koji se koriste za hlađenje	
Vrsta ventilacije (prirodna, prisilna bez ili s povratom topline)	
Vrsta i način korištenja sustava s obnovljivim izvorima energije	
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
$Q_{H,nd}$	20.985,15	176,60	17.519,19	147,43	43,87	NE
Q_W	1.485,38		1.485,38			
$Q_{H,ls}$						
$Q_{W,ls}$						
Q_H						
E_{del}						
E_{prim}						
CO ₂ [kg/a]	5.436,39		4.538,50			

Objašnjenje:




obvezna ispuna



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, provjetravanom tavanu	0,99	0,30	NE
Ravni i kosi krovovi iznad grijanog prostora, stropovi prema provjetravanom tavanu			
Zidovi prema tlu, podovi prema tlu			
Stropovi iznad vanjskog zraka, stropovi iznad garaže			
Zidovi i stropovi prema negrijanim prostorijama i negrijanom stubištu temperature više od 0°C	1,00	0,40	NE
Prozori, balkonska vrata, krovni prozori, prozirni elementi pročelja	4,00	1,40	NE
Vanjska vrata s neprozirnim vratnim krilom		2,00	

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

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, $f_0 = A/V_e [m^{-1}]$, 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, $\Theta_e [^\circ C]$, 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 posebnom 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

HRN EN 410:2011

Staklo u graditeljstvu -- Određivanje svjetlosnih i sunčanih značajka ostakljenja (EN 410:2011)

HRN EN 673:2003

Staklo u graditeljstvu -- Određivanje koeficijenta prolaska topline (U vrijednost) -- Proračunska metoda (EN 673:2011)

HRN EN ISO 6946:2008

Građevni dijelovi i građevni dijelovi zgrada -- Toplinski otpor i koeficijent prolaska topline -- Metoda proračuna (ISO 6946:2007; EN ISO 6946:2007)

HRN ISO 9836:2011

Standardi za svojstva zgrada -- Definiranje i proračun površina i prostora (ISO 9836:2011)

HRN EN ISO 10077-1:2008

Toplinske značajke prozora, vrata i zaslona -- Proračun koeficijenta prolaska topline -- 1. dio: Pojednostavnjena metoda (ISO 10077-1:2006; EN ISO 10077-1:2006)

HRN EN ISO 10077-1:2008/Ispr.1:2010

Toplinska svojstva prozora, vrata i zaslona -- Proračun koeficijenta prolaska topline -- 1. dio: Općenito (ISO 10077-1:2006/Cor 1:2009; EN ISO 10077-1:2006/AC:2009)

HRN EN ISO 10211-1:2008

Toplinski mostovi u zgradarstvu -- Toplinski tokovi i površinske temperature - Detaljni proračuni (ISO 10211:2007; EN ISO 10211:2007)

HRN EN ISO 10456:2008

Građevni materijali i proizvodi -- Svojstva s obzirom na toplinu i vlagu -- Tablične projektne vrijednosti i postupci određivanja nazivnih i projektnih toplinskih vrijednosti (ISO 10456:2007; EN ISO 10456:2007)

HRN EN 12464-1:2012

Svjetlo i rasvjeta -- Rasvjeta radnih mjesta -- 1. dio: Unutrašnji radni prostori (EN 12464-1:2011)

HRN EN 12524:2002

Građevni materijali i proizvodi -- Svojstva s obzirom na toplinu i vlagu -- Tablice projektnih vrijednosti (EN 12524:2000)

HRN EN 12831:2004

Sustavi grijanja u građevinama -- Postupak proračuna normiranoga toplinskog opterećenja (EN 12831:2003)

HRN EN ISO 13370:2008

Toplinske značajke zgrada -- Prijenos topline preko tla -- Metode proračuna (ISO 13370:2007; EN ISO 13370:2007)

HRN EN 13779:2008

Ventilacija u nestambenim zgradama -- Zahtjevi za sustave ventilacije i klimatizacije (EN 13779:2007)

HRN EN ISO 13789:2008

Toplinske značajke zgrada -- Koeficijent (transmisijskih) prijenosnih toplinskih gubitaka -- Metoda proračuna (ISO 13789:2007; EN ISO 13789:2007)

Dodatak

Detaljan popis propisa, normi i proračunskih postupaka za određivanje podataka navedenih u energetske certifikatu



HRN EN ISO 13788:2002

Značajke građevnih dijelova i građevnih dijelova zgrada s obzirom na toplinu i vlagu -- Temperatura unutarnje površine kojom se izbjegava kritična vlažnost površine i unutarnja kondenzacija -- Metode proračuna (ISO 13788:2001; EN ISO 13788:2001)

HRN EN ISO 13790:2008

Energetska svojstva zgrada -- Proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje prostora (EN ISO 13790:2008)

HRN EN ISO 14683:20XX

Toplinski mostovi u zgradarstvu -- Linearni koeficijent prolaska topline -- Pojednostavljena metoda i utvrđene vrijednosti (ISO 14683:2007; EN ISO 14683:2007)

HRN EN 15193:2008

Energijska svojstva zgrade -- Energijski zahtjevi za rasvjetu (EN 15193:2007)

HRN EN 15193:2008/Ispr.1:2011

Energijska svojstva zgrade -- Energijski zahtjevi za rasvjetu (EN 15193:2007/AC:2010)

HRN EN 15232:2012

Energijske značajke zgrada -- Utjecaj automatizacije zgrada, nadzor i upravljanje zgradama (EN 15232:2012)

HRN EN 15251:2008

Ulazni mikroklimatski parametri za projektiranje i ocjenjivanje energijskih značajka zgrada koji se odnose na kvalitetu zraka, toplinsku lagodnost, osvjetljenje i akustiku (EN 15251:2007)

HRN EN 674:2012

Staklo u graditeljstvu -- Određivanje koeficijenta prolaska topline (U-vrijednost) -- Metoda sa zaštićenom vrućom pločom (EN 674:2011)

HRN EN 1026:2001

Prozori i vrata -- Propusnost zraka -- Metoda ispitivanja (EN 1026:2000)

HRN EN 12207:2001

Prozori i vrata -- Propusnost zraka -- Razredba (EN 12207:1999)

HRN EN ISO 12412-2:2004

Toplinske značajke prozora, vrata i zaslona -- Određivanje koeficijenta prolaska topline metodom vruće komore -- 2. dio: Okviri (EN 12412-2:2003)

HRN EN ISO 12567-1:2011

Toplinske značajke prozora i vrata -- Određivanje prolaza topline metodom vruće komore -- 1. dio: Prozori i vrata u cjelini (ISO 12567-1:2010+Cor 1:2010; EN ISO 12567- 1:2010+AC:2010)

HRN EN 13829:2002

Toplinske značajke zgrada -- Određivanje propusnosti zraka kod zgrada -- Metoda razlike tlakova (ISO 9972:1996, preinačena; EN 13829:2000)

Dodatak



Detaljan popis propisa, normi i proračunskih postupaka za određivanje podataka navedenih u energetsom certifikatu

Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama

Narodne novine 97/14, 130/14.

Zakon o gradnji

Narodne novine 153/13

Tehnički propis za prozore i vrata (NN broj 69/06)

Narodne novine 69/06

Zakon o građevnim proizvodima

Narodne novine 76/13

Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada

Narodne novine 110/08 i dop.

Zakon o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji

Narodne novine 152/08, 55/12

Uredba o ugovaranju i provedbi energetske usluge u javnom sektoru

Narodne novine 69/12

Pravilnik o energetsom pregledu zgrade i energetsom certificiranju

Narodne novine 48/14, 150/14.

Pravilnik o uvjetima i mjerilima za osobe koje provode energetske preglede i energetske certificiranje zgrada

Narodne novine 113/08, 89/09 i dop.

Odnosi se samo na sljedeće odredbe: članci 7., 8., 9. – ispunjavanje uvjeta za obavljanje poslova energetske preglede i energetske certificiranje zgrada, te članci 18. i 19. isprave i dokazi koji se prilažu uz zahtjev za ovlaštenje za energetske preglede i energetske certificiranje zgrada, za osobe koje su uspješno završile Program osposobljavanja – Modul 1 ili Modul 1 i Modul 2, prema Programu izobrazbe koji je propisan tim Pravilnikom.

Pravilnik o uvjetima i mjerilima za osobe koje provode energetske preglede građevina i energetske certificiranje zgrada

Narodne novine 81/12

Pravilnik o kontroli energetske certifikata zgrada i izvješća o energetskim pregledima građevina

Narodne novine 81/12 i dop.

Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara

Narodne novine br. 29/13

Metodologija za provođenje energetske preglede građevina (lipanj 2014.)

Algoritam za izračun energetske svojstava zgrade