

ENERGETSKI CERTIFIKAT ZGRADE

prema Pravilniku o energetskom pregledu zgrade i energetskom certificiranju (Narodne novine, 88/17, 90/20, 1/21, 45/21)

Višestambena građevina u Novigradu

Naziv zgrade

Naziv samostalne uporabne cjeline zgrade

Slavonska ulica

52466

Novigrad

Ulica i kućni broj

Poštanski broj

Mjesto

PODACI O ZGRADI

	☒ nova	☐ postojeća	☐ rekonstrukcija
Vrsta zgrade (prema Pravilniku)	Višestambene zgrade		
Vrsta zgrade prema složenosti tehničkih sustava	zgrada sa složenim tehničkim sustavom		
Vlasnik / Investitor	K.INVEST D.O.O., BRANKA FUČIĆA 2A, NOVIGRAD, OIB 27452460207		
k.č.br.	1426/1	k.o.	Novigrad
Ploština korisne površine grijanog dijela zgrade A_k [m ²]	893,90	Godina izgradnje / rekonstrukcije	2025
Građevinska (bruto) površina zgrade [m ²]	1.195,15	Mjerodavna meteorološka postaja	POREČ
Faktor oblika f_0 [m ⁻¹]	0,68	Referentna klima	Primorska

ENERGETSKI RAZREDI 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)]
A+ A B C D E F G	A+ 12,24	A+ 30,89
Upisati "nZEB" ako zgrada zadovoljava zahtjeve za zgrade gotovo nulte energije propisane važećim TPRUETZZ ¹	nZEB	
Pojedinačno zaštić. kulturno dobro/unutar zaštić. kult.-povijes. cjeline	Ne	
Specifična godišnja emisija CO_2 [kg/(m ² a)] ¹	4,49	0 25 50 75 100 125 150 175 200

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

Oznaka energetskog certifikata	P_475_2013_10182_SZ2	Datum izdavanja	20.5.2025.	Datum važenja	20.5.2035.
Naziv ovlaštene pravne osobe	SINGRAD d.o.o.			Registarski broj	P-475/2013
Ime i prezime imenovane osobe u ovlaštenoj pravnoj osobi / glavnog energetskog certifikatora / ovlaštene fizičke osobe	Vladimir Sladonja, dipl. ing. građ.		Potpis	Dokument je elektronički potpisan. Valjanost elektroničkog potpisa i potpisnikov identitet može se provjeriti na stranici koja je prilog ovog dokumenta.	

PODACI O OSOBAMA KOJE SU SUDJELOVALE U IZRADI ENERGETSKOG CERTIFIKATA

Dio	Građevinski	Strojarski	Elektrotehnički
Ime i prezime ovlaštene osobe	Vladimir Sladonja, dipl. ing. građ.	Lenko Sviličić, dipl. ing. stroj.	mag. ing. el. Paolo Grgorović, mag. ing. el.
Naziv pravne osobe	SINGRAD d.o.o.		
Registarski broj	P-475/2013	F-521/2014	F-1348/2020
Potpis	Dokument je elektronički potpisan. Valjanost elektroničkog potpisa i potpisnikov identitet može se provjeriti na zasebnoj stranici koja je prilog ovog dokumenta.	Dokument je elektronički potpisan. Valjanost elektroničkog potpisa i potpisnikov identitet može se provjeriti na zasebnoj stranici koja je prilog ovog dokumenta.	Dokument je elektronički potpisan. Valjanost elektroničkog potpisa i potpisnikov identitet može se provjeriti na zasebnoj stranici koja je prilog ovog dokumenta.

¹ za stvarne klimatske podatke i Algoritmom propisan režim korištenja prostora i rada tehničkih sustava



GRAĐEVINSKI DIJELOVI ZGRADE			
Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka $H'_{tr,adj}$ [W/(m²K)]	0,39		
KOEFICIJENT PROLASKA TOPLINE	U [W/(m²K)]²	U_{dop} [W/(m²K)]	Ispunjeno
Vanjski zidovi, zidovi prema garaži, provjetravanom tavanu	0,34	0,45	☒ DA ☐ NE
Ravni i kosi krovovi iznad grijanog prostora, stropovi prema provjetravanom tavanu	0,18	0,30	☒ DA ☐ NE
Zidovi prema tlu, podovi prema tlu	0,44	0,50	☒ DA ☐ NE
Stropovi iznad vanjskog zraka, stropovi iznad garaže			☐ DA ☐ NE
Zidovi i stropovi prema negrijanim prostorijama i negrijanom stubištu temperature više od 0°C	0,25	0,60	☒ DA ☐ NE
Prozori, balkonska vrata, krovni prozori, prozirni elementi pročelja	1,70	1,80	☒ DA ☐ NE
Vanjska vrata s neprozirnim vratnim krilom			☐ DA ☐ NE
Zidovi i stropovi između samostalnih uporabnih cjelina zgrade			☐ DA ☐ NE
Broj izmjena zraka kod razlike tlakova od 50 Pa izmjenenog prilikom ispitivanja zrakopropusnosti prema važećem TPRUETZZ na novoj ili rekonstruiranoj postojećoj zgradi prije tehničkog pregleda zgrade, n_{50} [h⁻¹]			2,00

PODACI O TERMOTEHNIČKIM SUSTAVIMA ZGRADE			
Način grijanja zgrade	☐ lokalno ☒ etažno	☐ centralno	☐ nema
Način pripreme potrošne tople vode	☒ lokalno	☐ centralno	☐ nema
Izvor energije za grijanje zgrade	☐ prirodni plin ☐ loživo ulje ☐ drvo (cjepanice) ☐ daljinski izvor	☐ ukapljeni naftni plin ☒ električna energija ☐ drvena biomasa ☐ _____	☐ nema
Izvor energije za pripremu potrošne tople vode	☐ prirodni plin ☐ loživo ulje ☐ drvo (cjepanice) ☐ daljinski izvor	☐ ukapljeni naftni plin ☒ električna energija ☐ drvena biomasa ☐ _____	☐ nema
Način hlađenja zgrade	☐ lokalno ☒ etažno	☐ centralno	☐ nema
Izvori energije koji se koriste za hlađenje zgrade	☒ električna energija	☐ _____	☐ nema
Vrsta ventilacije	☐ prisilna bez sustava povrata topline	☐ prisilna sa sustavom povrata topline	☒ prirodna
Vrsta i način korištenja sustava s obnovljivim izvorima energije	☒ dizalica topline ☐ biomasa ☐ _____	☐ solarni kolektori ☐ fotonapon ☐ _____	☐ nema
Postoji sustav automatizacije i upravljanja zgradom (SAUZ)	☐ DA	☒ NE	
Postoji sustav samoregulacije	☒ DA	☐ NE	
Zgrada ima dizalo	☒ DA	☐ NE	

ENERGETSKE POTREBE	REFERENTNI KLIMATSKI PODACI ³		STVARNI KLIMATSKI PODACI ¹	
	Ukupno [kWh/a]	Specifično [kWh/(m²a)]	Ukupno [kWh/a]	Specifično [kWh/(m²a)]
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje $Q_{H,nd}$	10.945,25	12,24	21.386,73	23,93
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje $Q_{C,nd}$	31.450,79	35,18	19.738,46	22,08
Godišnja potrebna energija za rasvjetu E_L	48.269,58	54,00	48.269,58	54,00
Godišnja isporučena energija E_{del}	17.106,45	19,14	68.051,01	76,13
Godišnja primarna energija E_{prim}	27.609,80	30,89	31.927,23	35,72

OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE NA LOKACIJI ZGRADE	
Godišnja proizvedena električna energija iz OIE na lokaciji zgrade $E_{EL,RES}$ [kWh/a]	0,00
Godišnja proizvedena toplinska energija iz OIE na lokaciji zgrade $E_{HW,RES}$ [kWh/a]	8.525,11
Udio obnovljivih izvora energije u ukupnoj isporučenoj energiji za rad tehničkih sustava [%]	12

² upisuju se U vrijednosti za pretežite građevne dijelove zgrade (najvećih ukupnih ploština)

³ za referentne klimatske podatke i Algoritmom propisan režim korištenja prostora i rada tehničkih sustava



PRIJEDLOG MJERA



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

Redni broj	Element zgrade na koji se mjera odnosi	Opis mjera	JPP [a] ⁴
1.	Električna energija	Kontinuirano praćenje utroška energije.	
2.	Sustav hlađenja	U sezoni hlađenja držati temperature do 24 stupnjeva C, odnosno cca 6 stupnjeva nižu od vanjske.	
3.	Sustav hlađenja	Smanjiti neželjene toplinske dobitke od osunčanja u ljetnom razdoblju korištenjem žaluzina.	
4.	Sustav grijanja	Koristiti pasivni zahvat sunčeve energije kroz ostakljene otvore u zimskom razdoblju otvaranjem žaluzina.	
5.	Električna energija	Ne grijati toplu vodu iznad 50°C, osim povremeno do 65°C radi suzbijanja pojave legionele.	
6.	Električna energija	Ne ostavljati rasvjetu upaljenu tamo gdje se ne boravi.	
7.	Oprema	Kod kuhanja koristiti inercijsku toplinu uređaja.	
8.	Oprema	Ne ostavljati uređaje u stand by način rada.	
9.	Oprema	Koristiti električne potrošače energetskog razreda A ili više.	
10.	Korisnici	Edukacija korisnika zgrade – upoznavanje s ugrađenim energetskim sustavima i načinom korištenja zgrade u cilju smanjenja potrošnje energije i vode.	
11.	Električna energija	Ugradnja fotonaponske elektrane.	
12.			
13.			
14.			
15.			

Opis preporučene kombinacije mjera za poboljšanje energetskih svojstava zgrade	Potencijal razreda (E_{prim}) ⁵	Potencijal smanjenja CO ₂ [t/a] ⁶	JPP [a] ⁴

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

⁴ jednostavni period povrata investicije izračunat za stvarne klimatske podatke i stvarni režim korištenja prostora i rada tehničkih sustava, izražen u godinama

⁵ potencijal razreda za referentne klimatske podatke i Algoritmom propisan režim korištenja prostora i rada tehničkih sustava, izražen u E_{prim}

⁶ potencijal smanjenja CO₂ izračunat za stvarne klimatske podatke i stvarni režim korištenja prostora i rada tehničkih sustava, izražen u tonama u godini



OBJAŠNJENJE SADRŽAJA ENERGETSKOG CERTIFIKATA

Općenito	Energetski certifikat je certifikat iz kojega je vidljivo energetska svojstva zgrade ili samostalne uporabne cjeline zgrade izračunato u skladu sa Metodologijom provođenja energetskog pregleda zgrade. Energetski certifikat daje i prijedlog ekonomski opravdanih mjera za poboljšanje energetskih svojstava zgrade radi smanjenja potrošnje energije. Zgrade se klasificiraju u jedan od ukupno 8 energetskih razreda (A+, A, B, C, D, E, F, G), gdje A+ označava energetska najpovoljniji, a G energetska najnepovoljniji razred. Rok važenja energetskog 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 promatranu zgradu navedene su <u>vrijednosti specifične godišnje potrebne toplinske energije za grijanje $Q_{H,nd}$ [kWh/(m²a)], specifične godišnje primarne energije E_{prim} [kWh/(m²a)]</u> izračunate prema <u>Algoritmu za izračun energetskih svojstava zgrade</u> za referentne klimatske podatke i Algoritmom propisan režim korištenja prostora i rada tehničkih sustava (npr. propisana unutarnja proračunska temperatura u sezoni grijanja/hlađenja, standardno razdoblje korištenja, propisano vrijeme rada sustava grijanja/hlađenja/ventilacije/klimatizacije/rasvjetle), na temelju kojih se određuju dva energetska razreda promatrane zgrade, grafički prikazani u strelicama. Referentni klimatski podaci su klimatski podaci za meteorološke postaje preuzete kao karakteristične za područje kontinentalnog i za područje primorskog dijela Hrvatske. Stvarni klimatski podaci su klimatski podaci dobiveni statističkom obradom prema meteorološkoj postaji najbližoj lokaciji zgrade. Godišnja potrebna toplinska energija 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. nZEB (Nearly zero-energy buildings) - Zgrada gotovo nulte energije je zgrada koja ima vrlo visoka energetska svojstva utvrđena u skladu s <u>TPRUETZZ</u> ⁷. Navodi se podatak je li zgrada ima status pojedinačno zaštićenog kulturnog dobra (Z) ili se nalazi unutar zaštićene kulturno-povijesne cjeline (C). Navedena vrijednost specifične godišnje emisije CO₂ [kg/(m²a)] izračunata je za stvarne klimatske podatke i Algoritmom propisan režim korištenja prostora i rada tehničkih sustava, te grafički prikazana. Navodi se datum izdavanja i datum važenja certifikata, te podatci o osobama koje su sudjelovale u izradi energetskog certifikata. Ukoliko se radi o zgradi sa složenim tehničkim sustavom, u provedbi energetskog pregleda i izradi energetskog certifikata moraju sudjelovati sve tri struke.
Druga stranica	Navode se izračunate vrijednosti koeficijenata prolaska topline pojedinih građevnih dijelova zgrade za pretežite građevne dijelove zgrade (najvećih ukupnih ploština) i pripadajuće vrijednosti najvećih dopuštenih koeficijenata prolaska topline propisane u <u>TPRUETZZ</u> ⁷. Opisan je tehnički sustav zgrade (grijanje, priprema potrošne tople vode, hlađenje, ventilacija, obnovljivi izvori energije, sustav automatizacije i upravljanja zgradom, sustav samoregulacije, dizalo), te su navedene vrijednosti proračunskih parametara izračunatih u sklopu energetskih potreba zgrade za referentne i stvarne klimatske podatke. Godišnja potrebna toplinska energije za hlađenje $Q_{C,nd}$ [kWh/a] je računski određena količina topline koju sustavom hlađenja treba tijekom jedne godine odvesti iz zgrade za održavanje unutarnje projektne temperature u zgradi tijekom razdoblja hlađenja zgrade. Godišnja potrebna energija za rasvjetu E_L [kWh/a] je računski određena količina godišnje potrebne energije za unutarnju rasvjetu što uključuje potrebnu energiju za osvjjetljavanje prostora, te parazitne gubitke na sustavu kontrole rada rasvjetle. Godišnja isporučena energija E_{del} [kWh/a] je godišnja potrebna količina energije, izražena po nositelju energije, koja se dovodi u tehnički sustav u zgradi kroz granicu sustava kako bi se zadovoljile potrebe za grijanjem, hlađenjem, ventilacijom i klimatizacijom, potrošnom toplom vodom i rasvjetom. Na kraju stranice se navodi podatak o proizvodnji obnovljive energije (električne i toplinske) na lokaciji zgrade.
Treća stranica	Navodi <u>prijedlog mjera za povećanje energetskih svojstava zgrade</u> s prikazom jednostavnog perioda povrata investicije JPP u godinama za svaku predloženu mjeru. Za preporučenu kombinaciju mjera za poboljšanje energetskih svojstava zgrade koja se u konačnici predlaže, istaknut je potencijal energetskog razreda (E_{prim}), godišnji potencijal smanjenja CO₂ i jednostavni period povrata investicije JPP u godinama.

⁷ Tehnički propis o racionalnoj uporabi energiji i toplinskoj zaštiti u zgradama



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

