

# ENERGETSKI CERTIFIKAT ZGRADE

prema Pravilniku o energetskom pregledu zgrade i energetskom certificiranju (NN 88/17, 90/20, 1/21, 45/21, 40/25)



## Poslovna zgrada

Naziv zgrade

### Energetski certifikat se izdaje za - poslovni prostor (E-1)

Naziv samostalne uporabne cjeline zgrade

Ulica Katarine Krizmanić 3

10380

Sveti Ivan Zelina

Ulica i kućni broj

Poštanski broj

Mjesto

#### PODACI O ZGRADI

☐ nova

☒ postojeća

☐ rekonstrukcija

Vrsta zgrade (prema Pravilniku)

Uredske zgrade

Vrsta zgrade prema složenosti tehničkih sustava

zgrada s jednostavnim tehničkim sustavom

Vlasnik / Investitor

TRIGLAV UPRAVLJANJE NEKRETNINAMA D.O.O.

k.č.br.

2303/1

k.o.

Zelina

Ploština korisne površine grijanog dijela zgrade  $A_k$  [m<sup>2</sup>]

144,81

Godina izgradnje / rekonstrukcije

1981

Građevinska (bruto) površina zgrade [m<sup>2</sup>]

Mjerodavna meteorološka postaja

ZAGREB MAKSIMIR

Faktor oblika  $f_o$  [m<sup>-1</sup>]

0,60

Referentna klima

Kontinentalna

#### ENERGETSKI RAZREDI ZGRADE

Specifična godišnja potrebna toplinska energija za grijanje  $Q''_{H,nd}$  [kWh/(m<sup>2</sup>a)]

Specifična godišnja primarna energija  $E_{prim}$  [kWh/(m<sup>2</sup>a)]

A+

A

B

C

D

E

F

G

C

97,10

G

192,61

Upisati "nZEB" ako zgrada zadovoljava zahtjeve za zgrade gotovo nulte energije propisane važećim TPRUETZZ<sup>1</sup>

Pojedinačno zaštić. kulturno dobro/unutar zaštić. kult.-povijes. cjeline

Ne

Specifična godišnja emisija  $CO_2$  [kg/(m<sup>2</sup>a)]<sup>1</sup>

36,30



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

Oznaka energetskog certifikata

F\_341\_2013\_15243\_NSZ1

Datum izdavanja

10.9.2026.

Datum važenja

10.9.2036.

Naziv ovlaštene pravne osobe

Registarski broj

F-341/2013

Ime i prezime imenovane osobe u ovlaštenoj pravnoj osobi / glavnog energetskog certifikatora / ovlaštene fizičke osobe

Mario Nestić, struč. spec. ing. aedif.

Potpis

MARIO  
NESTIĆ

Digitally signed by  
MARIO NESTIĆ  
Date: 2026.09.10  
20:26:58 +02'00'

#### PODACI O OSOBAMA KOJE SU SUDJELOVALE U IZRADI ENERGETSKOG CERTIFIKATA

Dio

Građevinski

Strojarski

Elektrotehnički

Ime i prezime ovlaštene osobe

Naziv pravne osobe

Registarski broj

Potpis

<sup>1</sup> 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)]                                                                                                                                                  | 2,34           |                     |                                                                    |
| KOEFICIJENT PROLASKA TOPLINE                                                                                                                                                                                           | $U$ [W/(m²K)]² | $U_{dop}$ [W/(m²K)] | Ispunjeno                                                          |
| Vanjski zidovi, zidovi prema garaži, provjetravanom tavanu                                                                                                                                                             | 3,15           | 0,30                | <input type="checkbox"/> DA <input checked="" type="checkbox"/> NE |
| Ravni i kosi krovovi iznad grijanog prostora, stropovi prema provjetravanom tavanu                                                                                                                                     | 1,52           | 0,25                | <input type="checkbox"/> DA <input checked="" type="checkbox"/> NE |
| Zidovi prema tlu, podovi prema tlu                                                                                                                                                                                     |                |                     | <input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE            |
| Stropovi iznad vanjskog zraka, stropovi iznad garaže                                                                                                                                                                   |                |                     | <input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE            |
| Zidovi i stropovi prema negrijanim prostorijama i negrijanom stubištu temperature više od 0°C                                                                                                                          |                |                     | <input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE            |
| Prozori, balkonska vrata, krovni prozori, prozirni elementi pročelja                                                                                                                                                   | 3,10           | 1,60                | <input type="checkbox"/> DA <input checked="" type="checkbox"/> NE |
| Vanjska vrata s neprozirnim vratnim krilom                                                                                                                                                                             |                |                     | <input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE            |
| Zidovi i stropovi između samostalnih uporabnih cjelina zgrade                                                                                                                                                          |                |                     | <input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE            |
| Broj izmjena zraka kod razlike tlakova od 50 Pa izmjerenog prilikom ispitivanja zrakopropusnosti prema važećem TPRUETZZ na novoj ili rekonstruiranoj postojećoj zgradi prije tehničkog pregleda zgrade, $n_{50}$ [h⁻¹] |                |                     | 6,00                                                               |

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

| ENERGETSKE POTREBE                                          | REFERENTNI KLIMATSKI PODACI <sup>3</sup> |                        | STVARNI KLIMATSKI PODACI <sup>1</sup> |                        |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|------------------------|
|                                                             | Ukupno [kWh/a]                           | Specifično [kWh/(m²a)] | Ukupno [kWh/a]                        | Specifično [kWh/(m²a)] |
| Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje $Q_{H,nd}$ | 14.060,33                                | 97,10                  | 14.060,33                             | 97,10                  |
| Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje $Q_{C,nd}$ | 10.865,26                                | 75,03                  | 10.865,26                             | 75,03                  |
| Godišnja potrebna energija za rasvjetu $E_L$                | 666,57                                   | 4,60                   | 666,57                                | 4,60                   |
| Godišnja isporučena energija $E_{del}$                      | 23.610,62                                | 163,05                 | 23.610,62                             | 163,05                 |
| Godišnja primarna energija $E_{prim}$                       | 27.891,30                                | 192,61                 | 27.891,30                             | 192,61                 |

| 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]       | 0,00 |
| Udio obnovljivih izvora energije u ukupnoj isporučenoj energiji za rad tehničkih sustava [%] | 0    |

<sup>2</sup> upisuju se U vrijednosti za pretežite građevne dijelove zgrade (najvećih ukupnih ploština)

<sup>3</sup> za referentne klimatske podatke i Algoritmom propisan režim korištenja prostora i rada tehničkih sustava



A 5x5 grid with a diagonal of colored squares. The diagonal consists of five squares: dark green, light green, yellow, orange, and red. The other squares in the grid are white.

- 
- A 5x5 grid with a diagonal of colored squares. The diagonal consists of five squares: dark green, light green, yellow, orange, and red. The other squares in the grid are white.

| Redni broj | Element zgrade na koji se mjera odnosi | Opis mjera                                                                                                                                                     | JPP [a] <sup>4</sup> |
|------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1.         | -                                      | - Zamjena vanjske stolarije novom. Nova stolarija je ostakljena izolirajućim staklom Umax stakla = 1,10 (W/m <sup>2</sup> K), Umax = 1,40 (W/m <sup>2</sup> K) |                      |
| 2.         | -                                      | U elektro dijelu predlaže se ugradnja LED rasvjete.                                                                                                            |                      |
| 3.         |                                        |                                                                                                                                                                |                      |
| 4.         |                                        |                                                                                                                                                                |                      |
| 5.         |                                        |                                                                                                                                                                |                      |
| 6.         |                                        |                                                                                                                                                                |                      |
| 7.         |                                        |                                                                                                                                                                |                      |
| 8.         |                                        |                                                                                                                                                                |                      |
| 9.         |                                        |                                                                                                                                                                |                      |
| 10.        |                                        |                                                                                                                                                                |                      |
| 11.        |                                        |                                                                                                                                                                |                      |
| 12.        |                                        |                                                                                                                                                                |                      |
| 13.        |                                        |                                                                                                                                                                |                      |
| 14.        |                                        |                                                                                                                                                                |                      |
| 15.        |                                        |                                                                                                                                                                |                      |

| Opis preporučene kombinacije mjera za poboljšanje energetske svojstava zgrade | Potencijal razreda ( $E_{prim}$ ) <sup>5</sup> | Potencijal smanjenja CO <sub>2</sub> [t/a] <sup>6</sup> | JPP [a] <sup>4</sup> |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------|
|                                                                               |                                                |                                                         |                      |

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

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

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

<sup>6</sup> potencijal smanjenja CO<sub>2</sub> izračunat za stvarne klimatske podatke i stvarni režim korištenja prostora i rada tehničkih sustava, izražen u tonama u godini



OBJAŠNJENJE SADRŽAJA ENERGETSKOG CERTIFIKATA

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Općenito       | <p>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.</p> <p>Energetski certifikat daje i prijedlog ekonomski opravdanih mjera za poboljšanje energetskih svojstava zgrade radi smanjenja potrošnje energije.</p> <p>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.</p> <p>Rok važenja energetskog certifikata je 10 godina.</p> <p>Energetski certifikat se odnosi na zgradu u cjelini ili na samostalnu uporabnu cjelinu.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Prva stranica  | <p>Navode se osnovni podatci o zgradi. Za promatranu zgradu navedene su <u>vrijednosti specifične godišnje potrebne toplinske energije za grijanje <math>Q_{H,nd}</math> [kWh/(m²a)], specifične godišnje primarne energije <math>E_{prim}</math> [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/rasvjete), na temelju kojih se određuju dva energetska razreda promatrane zgrade, grafički prikazani u strelicama.</p> <p>Referentni klimatski podaci su klimatski podaci za meteorološke postaje preuzete kao karakteristične za područje kontinentalnog i za područje primorskog dijela Hrvatske.</p> <p>Stvarni klimatski podaci su klimatski podaci dobiveni statističkom obradom prema meteorološkoj postaji najbližoj lokaciji zgrade.</p> <p>Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje <math>Q_{H,nd}</math> [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.</p> <p>Godišnja primarna energija <math>E_{prim}</math> [kWh/a] je računski određena godišnja energija iz obnovljivih i neobnovljivih izvora koja nije podvrgnuta niti jednom postupku pretvorbe.</p> <p>nZEB (Nearly zero-energy buildings) - Zgrada gotovo nulte energije je zgrada koja ima vrlo visoka energetska svojstva utvrđena u skladu s <u>TPRUETZZ</u> <sup>7</sup>.</p> <p>Navodi se podatak je li zgrada ima status pojedinačno zaštićenog kulturnog dobra (Z) ili se nalazi unutar zaštićene kulturno-povijesne cjeline (C).</p> <p>Navedena vrijednost specifične godišnje emisije CO<sub>2</sub> [kg/(m²a)] izračunata je za stvarne klimatske podatke i Algoritmom propisan režim korištenja prostora i rada tehničkih sustava, te grafički prikazana.</p> <p>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.</p> |
| Druga stranica | <p>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> <sup>7</sup>. 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.</p> <p>Godišnja potrebna toplinska energije za hlađenje <math>Q_{C,nd}</math> [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.</p> <p>Godišnja potrebna energija za rasvjetu <math>E_L</math> [kWh/a] je računski određena količina godišnje potrebne energije za unutarnju rasvjetu što uključuje potrebnu energiju za osvijetljavanje prostora, te parazitne gubitke na sustavu kontrole rada rasvjete.</p> <p>Godišnja isporučena energija <math>E_{del}</math> [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.</p> <p>Na kraju stranice se navodi podatak o proizvodnji obnovljive energije (električne i toplinske) na lokaciji zgrade.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Treća stranica | <p>Navodi <u>prijedlog mjera za povećanje energetskih svojstava zgrade</u> s prikazom jednostavnog perioda povrata investicije JPP u godinama za svaku predloženu mjeru.</p> <p>Za preporučenu kombinaciju mjera za poboljšanje energetskih svojstava zgrade koja se u konačnici predlaže, istaknut je potencijal energetskog razreda (<math>E_{prim}</math>), godišnji potencijal smanjenja CO<sub>2</sub> i jednostavni period povrata investicije JPP u godinama.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

<sup>7</sup> Tehnički propis o racionalnoj uporabi energiji i toplinskoj zaštiti u zgradama

