

**Projektantski ured:** VIZ-EX d.o.o., Jurja Križanića 6, 40305 Nedelišće

**Datum i mjesto izrade:** 08/2021., Varaždin

**Naziv građevine:** TERME BJELOVAR Veliko Korenovo

---



## ***ISKAZNICA TOPLINE***

---

## ISKAZNICA ENERGETSKIH SVOJSTAVA ZGRADE


### A. ULAZNI DIO I GARDEROBE – Iskaznica potrebne toplinske energije za grijanje i toplinske energije za hlađenje


Obrazac 1, list 1/5

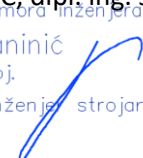
## ISKAZNICA ENERGETSKIH SVOJSTAVA ZGRADE



prema poglavlju VI Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama, za zgradu grijanu na temperaturu 18 °C ili višu



1. INVESTITOR	GRAD BJELOVAR
2. OZNAKA PROJEKTA	EF-76/2021
3. OPIS ZGRADE	
Nova zgrada ili rekonstrukcija/značajna obnova	Nova zgrada
Naziv zgrade ili dijela zgrade	Zona 1 - ULAZNI DIO I GARDEROBE
Vrsta zgrade	Ostale nestambene
Namjena zgrade	Nestambeni dio
k.č.br./k.o.	
Adresa/lokacija zgrade (ulica i kućni broj, poštanski broj, mjesto, nadmorska visina)	Veliko Koreново, Bjelovar
Mjesec i godina izrade projekta	Studeni 2021. godine
Oplošje grijanog dijela zgrade $A$ (m <sup>2</sup> )	7061,13
Obujam grijanog dijela zgrade $V_e$ (m <sup>3</sup> )	20298,42
Faktor oblika zgrade $f_o$ (m <sup>-1</sup> )	0,35
Ploština korisne površine grijanog dijela zgrade $A_k$ (m <sup>2</sup> )	4180,75
Način grijanja (lokalno, etažno, centralno, mješovito)	Centralno
Prosječna unutarnja projektna temperatura grijanja °C	20,00
Prosječna unutarnja projektna temperatura hlađenja °C	22,00
Meteorološka postaja s nadmorskom visinom	Bjelovar (141,00 m n.v.)
Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\theta_{e,mj,min}$ (°C)	0,50
Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najtoplijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\theta_{e,mj,max}$ (°C)	22,10

4. POTREBNA TOPLINSKA ENERGIJA ZA GRIJANJE I HLAĐENJE ZGRADE		
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje $Q_{H,nd}$ [kWh/a]	272274,29	
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade $Q''_{H,nd}$ [kWh/(m <sup>2</sup> a)]	<i>najveća dopuštena</i>	<i>izračunata</i>
	<b>46,51</b>	<b>60,95(*)</b>
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje $Q_{C,nd}$ [kWh/a]	103023,16	
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade $Q''_{C,nd}$ [kWh/(m <sup>2</sup> a)]	<i>najveća dopuštena</i>	<i>izračunata</i>
	50,00	23,06
Koeficijent transmisivnog toplinskog gubitka po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade $H_{tr,adj}$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	<i>najveći dopušteni</i>	<i>izračunati</i>
	0,73	0,31
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis) u pogledu svojstava građevnih dijelova zgrade - za podatke iz poglavlja 4.	IVANA GOTAL, dipl. ing. građ.  HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Ovlašteni inženjer građevinarstva G 3096	

5. ELEKTRIČNA ENERGIJA	
Godišnja potrebna električna energija za rasvjetu $E_L$ [kWh/a]	126880,4
Godišnja proizvedena električna energija iz OIE na lokaciji zgrade [kWh/a] $E_{EL,RES}$	0,00
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis) u pogledu svojstava elektroenergetskog sustava - za podatke iz poglavlja 5.	RATKO PILEK, mag. ing. el.  HRVATSKA KOMORA INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE E 2987 Ovlašteni inženjer ELEKTROTEHNIKE

5A. SUSTAV AUTOMATIZACIJE I UPRAVLJANJA ZGRADOM (SAUZ)	
Razred učinkovitosti SAUZ	A - visokoučinkoviti SAUZ
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na sustav automatizacije i upravljanja zgradom (kvalificirani elektronički potpis) – za podatke iz poglavlja 5A.	TOMO PLANINIĆ, dipl. ing. str.  Hrvatska komora inženjera strojarstva Tomo Planinić dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva S 1357

6. ENERGIJA ZA TERMOTEHNIČKE SUSTAVE		
Godišnja isporučena energija za rad termotehničkih sustava $E_{HW,del}$ [kWh/a]	148021,98	
Godišnja primarna energija za rad termotehničkih sustava $E_{HW,prim}$ [kWh/a]	34122,37	
7. OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE		
POTREBNO ZA OSTVARENJE UVJETA	OSTVARENO %	ISPUNJENO (DA/NE)
Za nove zgrade najmanje 30 %, a kod rekonstrukcije /značajne obnove 10 % godišnje isporučene energije za rad tehničkih sustava u zgradi podmireno energijom iz obnovljivih izvora energije	45,42	DA
Za nove zgrade kad je najmanje 60 % godišnje isporučene energije za rad tehničkih sustava podmireno iz učinkovitog sustava centraliziranog grijanja (i hlađenja), a kod rekonstrukcije/značajne obnove postojećih zgrada uključuje učinkoviti sustav centraliziranog grijanja (i hlađenja)		
Godišnja proizvedena toplinska energija iz OIE na lokaciji zgrade $E_{HW, RES}$ [kWh/a]	123169,15	
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis) u pogledu svojstava termotehničkih sustava - za podatke iz poglavlja 6. i 7.	TOMO PLANINIĆ, dipl.ing.stroj. Tomo Planinić dipl.ing.stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva   S 1357	

8. ENERGETSKO SVOJSTVO ZGRADE		
Godišnja isporučena energija $E_{del}$ [kWh/a]	148021,98	
Godišnja primarna energija $E_{prim}$ [kWh/a]	238907,48	
Godišnja primarna energija po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade $E_{prim}$ [kWh/(m <sup>2</sup> a)]	<i>najveća dopuštena</i>	<i>izračunata</i>
	150,00	53,48
Upisati " nZEB " ako energetska svojstva zgrade ( $E_{prim}$ ) i udio obnovljivih izvora energije zadovoljavaju zahtjeve za zgrade gotovo nulte energije	nZEB	
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis) - za podatke iz poglavlja 1., 2., 3., i 8.	IVANA GOTAL, dipl. ing. građ.  <i>Ivana Gotal</i> dipl. ing. građ. Ovlašten inženjer građevinarstva G 3096	
Glavni projektant zgrade (kvalificirani elektronički potpis)	TOMISLAV KUŠAN, dipl. ing. arh.  TOMISLAV KUŠAN dipl. ing. arh. Ovlašten arhitekt A 2616	
Datum i mjesto	Studenj, 2021.	

(\*) Napomena:

\*prema članku 9. St. 7, TPRUETZZ (NN br. 128/2015, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20), ako je proračunata vrijednost godišnje primarne energije po jedinici ploštine korisne površine zgrade  $E_{prim}$  (kWh/(m<sup>2</sup>a)) za zgradu niža za najmanje 20% od najvećih dopuštenih vrijednosti iz tablice 8. Iz priloga B Tehničkog propisa, smatra se da su ispunjeni uvjeti za godišnju potrebnu toplinsku energiju za grijanje po jedinici ploštine korisne površine zgrade  $Q''_{H,nd}$  (kWh/(m<sup>2</sup>a)) i za godišnju potrebnu toplinsku energiju za hlađenje po jedinici ploštine korisne površine zgrade  $Q''_{C,nd}$  (kWh/(m<sup>2</sup>a)) propisane Tehničkim propisom (128/2015).

Primarna energija:

$$E_{prim}=53,48 \text{ kWh/(m}^2\text{a)} < E_{prim}=150 \text{ kWh/(m}^2\text{a)} \quad (35,6\%)$$

Uvjet je zadovoljen te se zaključuje da vrijednosti  $Q''_{H,nd}$  i  $Q''_{C,nd}$  **ZADOVOLJAVAJU** uvjete Tehničkog propisa (128/2015, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20)


## B. REKREACIJSKI BAZEN – Iskaznica potrebne toplinske energije za grijanje i toplinske energije za hlađenje



Obrazac 1, list 1/5


### ISKAZNICA ENERGETSKIH SVOJSTAVA ZGRADE



prema poglavlju VI Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama, za zgradu grijanu na temperaturu 18 °C ili više

1. INVESTITOR	GRAD BJELOVAR
2. OZNAKA PROJEKTA	EF-76/2021
<b>3. OPIS ZGRADE</b>	
Nova zgrada ili rekonstrukcija/značajna obnova	Nova zgrada
Naziv zgrade ili dijela zgrade	Zona 2 – REKREACIJSKI BAZEN
Vrsta zgrade	Ostale nestambene
Namjena zgrade	Nestambeni dio
k.č.br./k.o.	
Adresa/lokacija zgrade (ulica i kućni broj, poštanski broj, mjesto, nadmorska visina)	Veliko Korenovo, Bjelovar
Mjesec i godina izrade projekta	studeni 2021. godine
Oplošje grijanog dijela zgrade $A$ (m <sup>2</sup> )	4211,55
Obujam grijanog dijela zgrade $V_e$ (m <sup>3</sup> )	17703,52
Faktor oblika zgrade $f_o$ (m <sup>-1</sup> )	0,24
Ploština korisne površine grijanog dijela zgrade $A_k$ (m <sup>2</sup> )	1490,00
Način grijanja (lokalno, etažno, centralno, mješovito)	Centralno
Prosječna unutarnja projektna temperatura grijanja °C	34,00
Prosječna unutarnja projektna temperatura hlađenja °C	34,00
Meteorološka postaja s nadmorskom visinom	Bjelovar (141,00 m n.v.)
Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\theta_{e,mj,min}$ (°C)	0,50
Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najtoplijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\theta_{e,mj,max}$ (°C)	22,10




4. POTREBNA TOPLINSKA ENERGIJA ZA GRIJANJE I HLAĐENJE ZGRADE		
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje $Q_{H,nd}$ [kWh/a]	881048,31	
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade $Q''_{H,nd}$ [kWh/(m <sup>2</sup> a)]	najveća dopuštena	izračunata
	42,04	236,30(*)
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje $Q_{C,nd}$ [kWh/a]	57198,64	
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade $Q''_{C,nd}$ [kWh/(m <sup>2</sup> a)]	najveća dopuštena	izračunata
	50,00	0,00
Koeficijent transmisivnog toplinskog gubitka po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade $H_{tr,adj}$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	najveći dopušteni	izračunati
	0,93	0,35
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis) u pogledu svojstava građevnih dijelova zgrade - za podatke iz poglavlja 4.	IVANA GOTAL, dipl. ing. građ.  HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Ovlašteni inženjer građevinarstva G 3096	

5. ELEKTRIČNA ENERGIJA		
Godišnja potrebna električna energija za rasvjetu $E_L$ [kWh/a]	63919,00	
Godišnja proizvedena električna energija iz OIE na lokaciji zgrade [kWh/a] $E_{EL,RES}$	0,00	
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis) u pogledu svojstava elektroenergetskog sustava - za podatke iz poglavlja 5.	RATKO PILEK, mag. ing. el.   RATKO PILEK mag.ing.el. Ovlašteni inženjer ELEKTROTEHNIKE E 2987	

5A. SUSTAV AUTOMATIZACIJE I UPRAVLJANJA ZGRADOM (SAUZ)		
Razred učinkovitosti SAUZ	A - visokoučinkoviti SAUZ	
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na sustav automatizacije i upravljanja zgradom (kvalificirani elektronički potpis) – za podatke iz poglavlja 5A.	TOMO PLANINIĆ, dipl. ing. str.  Hrvatska komora inženjera strojarstva Tomo Planinić dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva S 1357	

6. ENERGIJA ZA TERMOTEHNIČKE SUSTAVE		
Godišnja isporučena energija za rad termotehničkih sustava $E_{HW,del}$ [kWh/a]	72260,04	
Godišnja primarna energija za rad termotehničkih sustava $E_{HW,prim}$ [kWh/a]	13462,43	
7. OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE		
POTREBNO ZA OSTVARENJE UVJETA	OSTVARENO %	ISPUNJENO (DA/NE)
Za nove zgrade najmanje 30 %, a kod rekonstrukcije /značajne obnove 10 % godišnje isporučene energije za rad tehničkih sustava u zgradi podmireno energijom iz obnovljivih izvora energije	86,07	DA
Za nove zgrade kad je najmanje 60 % godišnje isporučene energije za rad tehničkih sustava podmireno iz učinkovitog sustava centraliziranog grijanja (i hlađenja), a kod rekonstrukcije/značajne obnove postojećih zgrada uključuje učinkoviti sustav centraliziranog grijanja (i hlađenja)		
Godišnja proizvedena toplinska energija iz OIE na lokaciji zgrade $E_{HW, RES}$ [kWh/a]	446561,32	
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis) u pogledu svojstava termotehničkih sustava - za podatke iz poglavlja 6. i 7.	TOMO PLANINIĆ, dipl. ing. str. Hrvatska komora inženjera strojarstva Tomo Planinić dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva   S 1357	



8. ENERGETSKO SVOJSTVO ZGRADE		
Godišnja isporučena energija $E_{del}$ [kWh/a]	72260,04	
Godišnja primarna energija $E_{prim}$ [kWh/a]	116627,70	
Godišnja primarna energija po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade $E_{prim}$ [kWh/(m <sup>2</sup> a)]	<i>najveća dopuštena</i>	<i>izračunata</i>
	<b>150,00</b>	<b>31,28</b>
Upisati " nZEB " ako energetsko svojstvo zgrade ( $E_{prim}$ ) i udio obnovljivih izvora energije zadovoljavaju zahtjeve za zgrade gotovo nulte energije	nZEB	
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis) - za podatke iz poglavlja 1., 2., 3., i 8.	IVANA GOTAL, dipl. ing. građ. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  Ivana Gotal dipl. ing. građ. Ovlaštenje inženjera građevinarstva  G 3096	
Glavni projektant zgrade (kvalificirani elektronički potpis)	TOMISLAV KUŠAN, dipl. ing. arh.  TOMISLAV KUŠAN dipl. ing. arh. OVLASŤENI ARHITEKT A 2616	
Datum i mjesto	Kolovoz, 2021.	

(\*) Napomena:

\*prema članku 9. St. 7, TPRUETZZ (NN br. 128/2015, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20), ako je proračunata vrijednost godišnje primarne energije po jedinici ploštine korisne površine zgrade  $E_{prim}$  (kWh/(m<sup>2</sup>a)) za zgradu niža za najmanje 20% od najvećih dopuštenih vrijednosti iz tablice 8. Iz priloga B Tehničkog propisa, smatra se da su ispunjeni uvjeti za godišnju potrebnu toplinsku energiju za grijanje po jedinici ploštine korisne površine zgrade  $Q''_{H,nd}$  (kWh/(m<sup>2</sup>a)) i za godišnju potrebnu toplinsku energiju za hlađenje po jedinici ploštine korisne površine zgrade  $Q''_{C,nd}$  (kWh/(m<sup>2</sup>a)) propisane Tehničkim propisom (128/2015).

Primarna energija:

$$E_{prim}=31,28 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$$

$$< E_{prim}=150 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a}) \quad (21\%)$$

Uvjet je zadovoljen te se zaključuje da vrijednosti  $Q''_{H,nd}$  i  $Q''_{C,nd}$  **ZADOVOLJAVAJU** uvjete Tehničkog propisa (128/2015, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20)



### C. OLIMPIJSKI BAZEN – Iskaznica potrebne toplinske energije za grijanje i toplinske energije za hlađenje

Obrazac 1, list 1/5

#### ISKAZNICA ENERGETSKIH SVOJSTAVA ZGRADE

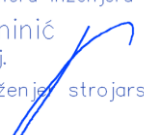

prema poglavlju VI Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama, za zgradu grijanu na temperaturu 18 °C ili više

1. INVESTITOR	GRAD BJELOVAR
2. OZNAKA PROJEKTA	EF-76/2021
3. OPIS ZGRADE	
Nova zgrada ili rekonstrukcija/značajna obnova	Nova zgrada
Naziv zgrade ili dijela zgrade	Zona 3 - OLIMPIJSKI BAZEN
Vrsta zgrade	Ostale nestambene
Namjena zgrade	Nestambeni dio
k.č.br./k.o.	
Adresa/lokacija zgrade (ulica i kućni broj, poštanski broj, mjesto, nadmorska visina)	Veliko Koreново, Bjelovar
Mjesec i godina izrade projekta	Studeni 2021. godine
Oplošje grijanog dijela zgrade $A$ (m <sup>2</sup> )	4865,83
Obujam grijanog dijela zgrade $V_e$ (m <sup>3</sup> )	27525,02
Faktor oblika zgrade $f_o$ (m <sup>-1</sup> )	0,18
Ploština korisne površine grijanog dijela zgrade $A_k$ (m <sup>2</sup> )	2289,66
Način grijanja (lokalno, etažno, centralno, mješovito)	Lokalno
Prosječna unutarnja projektna temperatura grijanja °C	28,00
Prosječna unutarnja projektna temperatura hlađenja °C	28,00
Meteorološka postaja s nadmorskom visinom	Bjelovar (141,00 m n.v.)
Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\theta_{e,mj,min}$ (°C)	0,50
Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najtoplijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\theta_{e,mj,max}$ (°C)	22,10

4. POTREBNA TOPLINSKA ENERGIJA ZA GRIJANJE I HLAĐENJE ZGRADE		
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje $Q_{H,nd}$ [kWh/a]	886292,39	
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade $Q''_{H,nd}$ [kWh/(m <sup>2</sup> a)]	<i>najveća dopuštena</i>	<i>izračunata</i>
	<b>40,50</b>	<b>164,30(*)</b>
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje $Q_{C,nd}$ [kWh/a]	0,00	
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade $Q''_{C,nd}$ [kWh/(m <sup>2</sup> a)]	<i>najveća dopuštena</i>	<i>izračunata</i>
	50,00	0,00
Koeficijent transmisivnog toplinskog gubitka po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade $H_{tr,adj}$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	<i>najveći dopušteni</i>	<i>izračunati</i>
	1,05	0,39
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis) u pogledu svojstava građevnih dijelova zgrade - za podatke iz poglavlja 4.	IVANA GOTAL, dipl. ing. građ. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  Ivana Gotal dipl. ing. građ. Ovlašten inženjer građevinarstva  G 3096	

5. ELEKTRIČNA ENERGIJA	
Godišnja potrebna električna energija za rasvjetu $E_L$ [kWh/a]	67151,03
Godišnja proizvedena električna energija iz OIE na lokaciji zgrade [kWh/a] $E_{EL, RES}$	0,00
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis) u pogledu svojstava elektroenergetskog sustava - za podatke iz poglavlja 5.	RATKO PILEK, mag. ing. el.

5A. SUSTAV AUTOMATIZACIJE I UPRAVLJANJA ZGRADOM (SAUZ)	
Razred učinkovitosti SAUZ	
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na sustav automatizacije i upravljanja zgradom (kvalificirani elektronički potpis) – za podatke iz poglavlja 5A.	TOMO PLANINIĆ, dipl. ing. str.

6. ENERGIJA ZA TERMOTEHNIČKE SUSTAVE		
Godišnja isporučena energija za rad termotehničkih sustava $E_{HW,del}$ [kWh/a]	76590,43	
Godišnja primarna energija za rad termotehničkih sustava $E_{HW,prim}$ [kWh/a]	15235,20	
7. OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE		
POTREBNO ZA OSTVARENJE UVJETA	OSTVARENO %	ISPUNJENO (DA/NE)
Za nove zgrade najmanje 30 %, a kod rekonstrukcije /značajne obnove 10 % godišnje isporučene energije za rad tehničkih sustava u zgradi podmireno energijom iz obnovljivih izvora energije	84,49	DA
Za nove zgrade kad je najmanje 60 % godišnje isporučene energije za rad tehničkih sustava podmireno iz učinkovitog sustava centraliziranog grijanja (i hlađenja), a kod rekonstrukcije/značajne obnove postojećih zgrada uključuje učinkoviti sustav centraliziranog grijanja (i hlađenja)		
Godišnja proizvedena toplinska energija iz OIE na lokaciji zgrade $E_{HW, RES}$ [kWh/a]	417143,51	
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis) u pogledu svojstava termotehničkih sustava - za podatke iz poglavlja 6. i 7.	TOMO PLANINIĆ, dipl. ing. str. Hrvatska komora inženjera strojarstva Tomo Planinić dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva   S 1357	

8. ENERGETSKO SVOJSTVO ZGRADE		
Godišnja isporučena energija $E_{del}$ [kWh/a]	76590,43	
Godišnja primarna energija $E_{prim}$ [kWh/a]	123616,96	
Godišnja primarna energija po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade $E_{prim}$ [kWh/(m <sup>2</sup> a)]	<i>najveća dopuštena</i>	<i>izračunata</i>
	<b>150,00</b>	<b>22,92</b>
Upisati " nZEB " ako energetska svojstva zgrade ( $E_{prim}$ ) i udio obnovljivih izvora energije zadovoljavaju zahtjeve za zgrade gotovo nulte energije	nZEB	
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis) - za podatke iz poglavlja 1., 2., 3., i 8.	Ivana Gotal, dipl. ing. građ.	
Glavni projektant zgrade (kvalificirani elektronički potpis)	Tomo Kušan, dipl. ing. arh.	
Datum i mjesto	Studeni, 2021., Varaždin	

(\*) Napomena:

\*prema članku 9. St. 7, TPRUETZZ (NN br. 128/2015, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20), ako je proračunata vrijednost godišnje primarne energije po jedinici ploštine korisne površine zgrade  $E_{prim}$  (kWh/(m<sup>2</sup>a)) za zgradu niža za najmanje 20% od najvećih dopuštenih vrijednosti iz tablice 8. Iz priloga B Tehničkog propisa, smatra se da su ispunjeni uvjeti za godišnju potrebnu toplinsku energiju za grijanje po jedinici ploštine korisne površine zgrade  $Q''_{H,nd}$  (kWh/(m<sup>2</sup>a)) i za godišnju potrebnu toplinsku energiju za hlađenje po jedinici ploštine korisne površine zgrade  $Q''_{C,nd}$  (kWh/(m<sup>2</sup>a)) propisane Tehničkim propisom (128/2015).

Primarna energija:

$$E_{prim}=22,92 \text{ kWh/(m}^2\text{a)} < E_{prim}=150 \text{ kWh/(m}^2\text{a)} \quad (15\%)$$

Uvjet je zadovoljen te se zaključuje da vrijednosti  $Q''_{H,nd}$  i  $Q''_{C,nd}$  **ZADOVOLJAVAJU** uvjete Tehničkog propisa (128/2015, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20)