

Nestambena građevina – Dogradnja osnovne škole Vladimira Nazora Đakovo

ISKAZNICA ENERGETSKIH SVOJSTAVA ZGRADE

Projektantska tvrtka:	Helion GROUP d.o.o. Martina Divalta 184, 31000 Osijek
Investitor:	OŠ Vladimira Nazora, Ulica kralja Tomislava 18, 31 400 Đakovo, OIB:77091772312
Građevina:	Dogradnja OŠ Vladimira Nazora Đakovo
Lokacija:	Ulica kralja Tomislava 18 k.o. Đakovo, k.č.br. 7359
Broj projekta:	AP 77/20
Broj mapa:	MAPA 1

Glavni projektant: Dejan Mikulić, mag.ing.aedif.	Dejan Mikulić  Digitally signed by Dejan Mikulić Date: 2022.08.01 10:40:42 +02'00'
Projektant uštede energije i toplinske zaštite: Dejan Mikulić, mag.ing.aedif.	
Projektant uštede energije i toplinske zaštite u pogledu svojstava građevnih dijelova zgrade: Dejan Mikulić, mag.ing.aedif.	
Projektant uštede energije i toplinske zaštite u pogledu svojstava elektroenergetskog sustava: Davor Knoch, dipl.ing.el.el.	DAVOR KNOCHL  Digitalno potpisao: DAVOR KNOCHL Datum: 2022.08.01 09:03:38 +02'00'
Projektant uštede energije i toplinske zaštite u pogledu svojstava termotehničkih sustava: Zijad Hadžić, dipl.ing.stroj.	Zijad Hadžić  Digitalno potpisao: Zijad Hadžić Datum: 2022.07.27 12:39:12 +02'00'
Datum izrade:	srpanj, 2022.

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	OŠ Vladimira Nazora Đakovo
2. OZNAKA PROJEKTA	AP 77/20
3. OPIS ZGRADE	
Nova zgrada ili rekonstrukcija/značajna obnova	Nova zgrada
Naziv zgrade ili dijela zgrade	Škola
Vrsta zgrade	Obrazovna
Namjena zgrade	Nestambeni dio
k.č.br./k.o.	K.č.br.: 7359, K.o.: Đakovo
Adresa/lokacija zgrade (ulica i kućni broj, poštanski broj, mjesto, nadmorska visina)	Ulica kralja Tomislava 18 N.v.: 89,00 m
Mjesec i godina izrade projekta	Srpanj 2022. godine
Oplošje grijanog dijela zgrade A (m ²)	4144,75
Obujam grijanog dijela zgrade V_e (m ³)	13689,57
Faktor oblika zgrade f_o (m ⁻¹)	0,30
Ploština korisne površine grijanog dijela zgrade A_k (m ²)	2489,60
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	Osijek (89,00 m n.v.)
Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\theta_{e,mj,min}$ (°C)	0,20
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]	37160,45	
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade $Q''_{H,nd}$ [kWh/(m ² a)]	<i>najveća dopuštena</i>	<i>izračunata</i>
	16,15	14,93
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje $Q_{C,nd}$ [kWh/a]	122343,79	
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade $Q''_{C,nd}$ [kWh/(m ² a)]	<i>najveća dopuštena</i>	<i>izračunata</i>
	50,00	49,14
Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade $H_{tr,adj}$ [W/(m ² K)]	<i>najveći dopušteni</i>	<i>izračunati</i>
	0,80	0,27
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.		

5. ELEKTRIČNA ENERGIJA	
Godišnja potrebna električna energija za rasvjetu E_L [kWh/a]	17170,18
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.	

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.	

6. ENERGIJA ZA TERMOTEHNIČKE SUSTAVE		
Godišnja isporučena energija za rad termotehničkih sustava $E_{HW,del}$ [kWh/a]	38913,08	
Godišnja primarna energija za rad termotehničkih sustava $E_{HW,prim}$ [kWh/a]	31235,79	
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	39,55	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]	25454,48	
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.		

8. ENERGETSKO SVOJSTVO ZGRADE		
Godišnja isporučena energija E_{del} [kWh/a]	38913,08	
Godišnja primarna energija E_{prim} [kWh/a]	58948,46	
Godišnja primarna energija po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade E_{prim} [kWh/(m ² a)]	<i>najveća dopuštena</i>	<i>izračunata</i>
	55,00	23,68
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.	Dejan Mikulić, mag.ing.aedif.	
Glavni projektant zgrade (kvalificirani elektronički potpis)	Dejan Mikulić, mag.ing.aedif.	
Datum i mjesto		

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	OŠ Vladimira Nazora Đakovo
2. OZNAKA PROJEKTA	AP 77/20
3. OPIS ZGRADE	
Nova zgrada ili rekonstrukcija/značajna obnova	Nova zgrada
Naziv zgrade ili dijela zgrade	Dvorana
Vrsta zgrade	Sportska dvorana
Namjena zgrade	Nestambeni dio
k.č.br./k.o.	K.č.br.: 7359, K.o.: Đakovo
Adresa/lokacija zgrade (ulica i kućni broj, poštanski broj, mjesto, nadmorska visina)	Ulica kralja Tomislava 18 N.v.: 89,00 m
Mjesec i godina izrade projekta	Srpanj 2022. godine
Oplošje grijanog dijela zgrade A (m ²)	3938,62
Obujam grijanog dijela zgrade V_e (m ³)	13849,33
Faktor oblika zgrade f_o (m ⁻¹)	0,28
Ploština korisne površine grijanog dijela zgrade A_k (m ²)	1326,10
Način grijanja (lokalno, etažno, centralno, mješovito)	Centralno
Prosječna unutarnja projektna temperatura grijanja °C	18,00
Prosječna unutarnja projektna temperatura hlađenja °C	22,00
Meteorološka postaja s nadmorskom visinom	Osijek (89,00 m n.v.)
Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\theta_{e,mj,min}$ (°C)	0,20
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]	48186,78	
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade $Q''_{H,nd}$ [kWh/(m ² a)]	<i>najveća dopuštena</i>	<i>izračunata</i>
	99,82	15,57
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje $Q_{C,nd}$ [kWh/a]	31436,14	
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade $Q''_{C,nd}$ [kWh/(m ² a)]	<i>najveća dopuštena</i>	<i>izračunata</i>
	50,00	10,16
Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade $H_{tr,adj}$ [W/(m ² K)]	<i>najveći dopušteni</i>	<i>izračunati</i>
	0,83	0,13
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.		

5. ELEKTRIČNA ENERGIJA	
Godišnja potrebna električna energija za rasvjetu E_L [kWh/a]	8443,96
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.	

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.	

6. ENERGIJA ZA TERMOTEHNIČKE SUSTAVE		
Godišnja isporučena energija za rad termotehničkih sustava $E_{HW,del}$ [kWh/a]	35216,27	
Godišnja primarna energija za rad termotehničkih sustava $E_{HW,prim}$ [kWh/a]	38208,73	
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	47,45	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]	31795,37	
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.		

8. ENERGETSKO SVOJSTVO ZGRADE		
Godišnja isporučena energija E_{del} [kWh/a]	35216,27	
Godišnja primarna energija E_{prim} [kWh/a]	51837,27	
Godišnja primarna energija po jedinici ploštine korisne površine grijanog dijela zgrade E_{prim} [kWh/(m ² a)]	<i>najveća dopuštena</i>	<i>izračunata</i>
	210,00	16,75
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.	Dejan Mikulić, mag.ing.aedif.	
Glavni projektant zgrade (kvalificirani elektronički potpis)	Dejan Mikulić, mag.ing.aedif.	
Datum i mjesto		