

Izkaz o energijskih lastnostih stavbe

Splošni podatki o stavbi:

investitor:	Janez Novak, Mestna cesta 12, 1000 Ljubljana
stavba:	Testni Projekt
lokacija stavbe:	Mestna cesta 12
katastrska občina:	Ljubljana
parcelna številka:	123/4
koordinate lokacije stavbe (Y, X):	469925, 116215
klasifikacija stavbe (CC-SI):	11100
kondicionirana površina stavbe A_{use} :	160,0 m ²

Vrsta stavbe:

- ☐ energetsko nezahtevna stavba
- ☒ energetsko manj zahtevna stavba
- ☐ energetsko zahtevna stavba

Vgrajeni TSS:

- ☒ ogrevanje
- ☐ hlajenje
- ☒ prezračevanje
- ☐ priprava TSV
- ☐ klimatizacija
- ☒ razsvetljava
- ☐ avtomatizacija in nadzor
- ☐ e-mobilnost
- ☐ proizvodnja toplote in električne energije
- ☐ transportni sistemi v stavbi

energent(-i):	OVE:
elektrika, okolje	
elektrika	
sončna energija	

vodja projektiranja:	Franc Pavlin, udia, ZAPS 1122
izdelovalec/-lci izkaza in njegov podpis:	Franc Pavlin, udia, ZAPS 1122
datum izdelave:	april 2023

Energijska učinkovitost energetske manj stavbe - za področje gradbene fizike

Kazalniki

Toplotna prehodnost gradbenih konstrukcij in gradnikov ovoja stavb U (W/(m² K)):					
Ogrevana cona		U _{op} , U _w , U _d (W/(m² K))		Ustreza	
1	Fasadni Zid	0,14		✓	
2	Temeljna plošča	0,12		✓	
3	Strop	0,11		✓	
4	Vhodna vrata	1,00		✓	
5	Okno, PVC okvir	0,68		✓	
6	Okno, PVC okvir	0,73		✓	
7	Okno, PVC okvir	0,82		✓	
8	Okno, PVC okvir	0,82		✓	
Linijske Ψ (W/(m K)) in točkovne X (W/K) toplotne prehodnosti toplotnih mostov:					
✓	Določitev po poenostavljeni metodi (s konstantno vrednostjo):		$\Delta\Psi$ (W/(m K))		0,04
	Natančnejši izračun				
Preverjanje prehoda vodne pare:					
Ogrevana cona		Kondenzacija se pojavi	Največja količina kondenzata	f _{Rsi}	Ustreza
1	Fasadni Zid	✗	0,0	0,982	✓
2	Temeljna plošča	✗	0,0	1,000	✓
Specifični koeficient transmisijskih toplotnih izgub H'tr (W/(m2 K)):					
Energetska cona oziroma stavba		XH'tr (-)	H'tr (W/(m2 K))	H'tr,dov (W/(m2 K))	Ustreza
	STAVBA	1,0	0,212	0,326	✓
1	→ Ogrevana cona	1,0	0,212	0,326	✓
Skupna prehodnost sončnega sevanja zasteklitve ali transparentnega dela ovoja g _{tot,sh} s senčili g _{tot,s} (-):					
element		g _{tot} (-)	g _{tot,sh} (-)	Ustreza	
2	Okno, PVC okvir	0,60	0,03	✓	
3	Okno, PVC okvir	0,60	0,18	✗	
4	Okno, PVC okvir	0,60	0,18	✗	
5	Okno, PVC okvir	0,60	0,18	nz	
Faktor dnevne svetlobe FDS (%):					
✓	načrtovano		FDS _T (%)		5,0
	izračunano				
Tesnost ovoja stavbe n ₅₀ (h ⁻¹), w ₅₀ (m³/(h m²)):					
✓	načrtovano		n ₅₀ (h ⁻¹)		0.5
	izračunano				

Koeficient transmisijskih toplotnih izgub konstrukcij v stiku z zemljino $H_{gr,H}$ in $H_{gr,C}$ (W/K):			
konstrukcija		$H_{gr,H}$ (W/K)	$H_{gr,C}$ (W/K)
1	Temeljna plošča	26,02	22,13
Koeficient transmisijskih H'_{tr} (W/K) in ventilacijskih H'_{ve} (W/K) toplotnih izgub:			
energetske cone oziroma stavba		H'_{tr}	H'_{ve}
	STAVBA	143,88	8,18
1	→ Ogrevana cona	143,88	8,18
Potrebna toplota za ogrevanje $Q_{H,nd,an}$ (kWh/an) in potrebna odvedena toplota za hlajenje $Q_{C,nd,an}$ (kWh/an):			
energetske cone oziroma stavba		$Q_{H,nd,an}$ (kWh/an)	$Q_{C,nd,an}$ (kWh/an)
	STAVBA	5113,69	57,27
1	→ Ogrevana cona	5113,69	57,27
Specifična potrebna toplota za ogrevanje $Q'_{H,nd,an}$ (kWh/(m ² an)) in specifična potrebna odvedena toplota za hlajenje $Q'_{C,nd,an}$ (kWh/(m ² an)):			
energetske cone oziroma stavba		$Q'_{H,nd,an}$ (kWh/m ² an)	$Q'_{C,nd,an}$ (kWh/m ² an)
	STAVBA	31,96	0,36
1	→ Ogrevana cona	31,96	0,36

Energijska učinkovitost energetske manj stavbe - za področje TSS

Potrebna energija za zagotavljanje pogojev notranjega okolja:

Potrebna toplota za ogrevanje $Q_{H,nd,an}$ (kWh/an):		
sistem za ogrevanje – energetska cona ali stavba		$Q_{H,nd,an}$ (kWh/an)
1	Ogrevana cona	5113,69
SKUPAJ		$Q_{H,nd,an}$ (kWh/an) 5113,69
specifična potrebna toplota za ogrevanje stavbe		$Q'_{H,nd,an}$ (kWh/m ² an) 31,96
Potrebna toplota za hlajenje $Q_{C,nd,an}$ (kWh/an):		
sistem za hlajenje – energetska cona ali stavba		$Q_{C,nd,an}$ (kWh/an)
1	Ogrevana cona	57,27
SKUPAJ		$Q_{C,nd,an}$ (kWh/an) 57,27
specifična potrebna toplota za hlajenje stavbe		$Q'_{C,nd,an}$ (kWh/m ² an) 0,36
Potrebna toplota za TSV $Q_{W,nd,an}$ (kWh/an):		
sistem za pripravo TSV – energetska cona ali stavba		$Q_{W,nd,an}$ (kWh/an)
1	Ogrevana cona	1345,25
SKUPAJ		$Q_{W,nd,an}$ (kWh/an) 1345,25
specifična potrebna toplota za pripravo TSV		$Q'_{W,nd,an}$ (kWh/m ² an) 8,41
Potrebna energija za navlaževanje zraka $Q_{HU,nd,an}$ (kWh/an):		
energetska cona ali stavba		$Q_{HU,nd,an}$ (kWh/an)
1	Ogrevana cona	0,00
SKUPAJ		$Q_{HU,nd,an}$ (kWh/an) 0,00
specifična potrebna energija za vlaženje zraka		$Q'_{HU,nd,an}$ (kWh/m ² an) 0,00
Potrebna energija za razvlaževanje zraka $Q_{DHU,nd,an}$ (kWh/an):		
energetska cona ali stavba		$Q_{DHU,nd,an}$ (kWh/an)
1	Ogrevana cona	0,00
SKUPAJ		$Q_{DHU,nd,an}$ (kWh/an) 0,00
specifična potrebna energija za razvlaževanje zraka		$Q'_{DHU,nd,an}$ (kWh/m ² an) 0,00

Dovedena energija za delovanje TSS:

Dovedena energija za ogrevanje $E_{H,del,an}$ (kWh/an):		
		energent 1
1	TC	vrsta elektrika
		količina 2240
Dovedena energija za TSV $E_{W,del,an}$ (kWh/an):		
		energent 1

Letna učinkovitost sistema za proizvodnjo in oskrbo s toploto $\eta_{H/W/C,an}$ (%):			
		energetska cona oz. stavba	ustrezno
TC		54,3 %	✓
Delež ogrevanja s solarnim sistemom ali OVE brez izpustov PM_{10} ϵ_{sol} (%):			
		energetska cona oz. stavba	$E_{V,del,an}$ (kWh/an)
Dovedena energija za hlajenje $E_{C,del,an}$ (kWh/an):			
		energent 1	
Dovedena energija za mehansko prezračevanje $E_{V,del,an}$			
		energetska cona oz. stavba	$E_{V,del,an}$ (kWh/an)
1	Prezracevanje	Cona1	1893
Dovedena energija za razsvetljavo $E_{L,an}$			
		energetska cona oz. stavba	$E_{L,an}$ (kWh/an)
1	Razsvetljava	Cona1	1238
Dovedena energija za navlaževanje $E_{HU,an}$			
		energetska cona oz. stavba	$E_{HU,an}$ (kWh/an)
Dovedena energija za navlaževanje $E_{DHU,an}$			
		energetska cona oz. stavba	$E_{DHU,an}$ (kWh/an)
Prilagojenost stavbe na pametne sisteme SRI (-):			
Oddani energent, proizveden v, na ob stavbi ali njeni neposredni bližini toplote Q_{exp} , $E_{exp,el}$ (kWh/an)			
oddana toplota, proizvedena v, na, ob stavbi ali njeni neposredni bližini $Q_{exp,an}$ (kWh/an)			
oddana električna energija, proizvedena v, na, ob stavbi ali njeni neposredni bližini $E_{exp,el,an}$ (kWh/an)			0
faktor ujemanja $f_{match,m}$			1.0
faktor k_{exp}			

Kazalniki energijske učinkovitosti stavbe

neutežena dovedena energija $E_{del,an}$ (kWh/an)			9180
utežena dovedena energija $E_{w,del,an}$ (kWh/an)			17235
oddana toplota iz stavbe $Q_{exp,an}$ (kWh/an)			0
oddana električna energija iz stavbe $E_{exp,el,an}$ (kWh/an)			0
potrebna neobnovljiva primarna energija za delovanje TSS $E_{Pnren,an}$ (kWh/an)			8055
potrebna obnovljiva primarna energija za delovanje TSS $E_{Pren,an}$ (kWh/an)			9180
potrebna skupna primarna energija za delovanje TSS $E_{Ptot,an}$ (kWh/an)			17235
specifična potrebna skupna primarna energija za delovanje TSS $E'_{Ptot,an}$ (kWh/m ² an)			107,7
YH,nd (-)	1,2	Yove (-)	0,8
korigirana specifična potrebna skupna primarna energija za delovanje TSS $E'_{Ptot,kor,an}$ (kWh/m ² an)			103,4
Xp(-)	1,0	Xs (-)	1,0
dovoljena korigirana specifična potrebna skupna primarna energija za delovanje stavbe $E'_{Ptot,kor,dov,an}$ (kWh/m ² an)			75,0
ustreza (DA/NE)			NE
ROVE v primarni energiji, potrebni za delovanje stavbe (%)			53,3

ROVE _{min} (%)	50,0
ustreza (DA/NE)	DA
izpusti CO ₂ pri delovanju M _{CO2} (kg/an)	2255