

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:

- ☐ energetska nezahtevna stavba
- ☒ energetska manj zahtevna stavba
- ☐ energetska 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 energetsko manj stavbe – za področje gradbene fizike

Kazalniki

Toplotna prehodnost gradbenih konstrukcij in gradnikov ovoja stavb U ($W/(m^2 K)$):					
Ogrevana cona		U_{op}, U_w, U_d ($W/(m^2 K)$)	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:					
<input checked="" type="checkbox"/>	Določitev po poenostavljeni metodi (s konstantno vrednostjo):	$\Delta\Psi$ ($W/(m K)$)	0,04		
<input type="checkbox"/>	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	✓
3	Strop	✗	0,0	0,989	✓
Specifični koeficient transmisijskih toplotnih izgub H'_{tr} ($W/(m^2 K)$):					
Energetska cona oziroma stavba		XH'_{tr} (-)	H'_{tr} ($W/(m^2 K)$)	$H'_{tr,dov}$ ($W/(m^2 K)$)	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 $g_{\text{tot,sh}}$ s senčili $g_{\text{tot,s}}$ (-):

element		$g_{\text{tot}} (-)$	$g_{\text{tot,sh}} (-)$	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 (%):

<input checked="" type="checkbox"/>	načrtovano	FDS _T (%)	5,0
<input type="checkbox"/>	izračunano		

Tesnost ovoja stavbe n_{50} (h^{-1}), w_{50} ($\text{m}^3/(\text{h m}^2)$):

<input checked="" type="checkbox"/>	načrtovano	n_{50} (h^{-1})	0.5
<input type="checkbox"/>	izračunano		

Koeficient transmisijских toplotnih izgub konstrukcij v stiku z zemljino $H_{\text{gr,H}}$ in $H_{\text{gr,C}}$ (W/K):

konstrukcija		$H_{\text{gr,H}}$ (W/K)	$H_{\text{gr,C}}$ (W/K)
1	Temeljna plošča	26,02	22,13

Koeficient transmisijских 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 $Q_{\text{H,nd,an}}$ (kWh/an) in potrebna odvedena toplota za hlajenje $Q_{\text{C,nd,an}}$ (kWh/an):

energetske cone oziroma stavba		$Q_{\text{H,nd,an}}$ (kWh/an)	$Q_{\text{C,nd,an}}$ (kWh/an)
	STAVBA	4665,76	65,17
1	→ Ogrevana cona	4665,76	65,17

Specifična potrebna toplota za ogrevanje $Q'_{\text{H,nd,an}}$ (kWh/(m^2an)) in specifična potrebna odvedena toplota za hlajenje $Q'_{\text{C,nd,an}}$ (kWh/(m^2an)):

energetske cone oziroma stavba		$Q'_{\text{H,nd,an}}$ (kWh/ m^2an)	$Q'_{\text{C,nd,an}}$ (kWh/ m^2an)
	STAVBA	29,16	0,41
1	→ Ogrevana cona	29,16	0,41

Energijska učinkovitost energetsko 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		4665,76
SKUPAJ		$Q_{H,nd,an}$ (kWh/an)	4665,76
specifična potrebna toplota za ogrevanje stavbe		$Q'_{H,nd,an}$ (kWh/m ² an)	29,16
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		65,17
SKUPAJ		$Q_{C,nd,an}$ (kWh/an)	65,17
specifična potrebna toplota za hlajenje stavbe		$Q'_{C,nd,an}$ (kWh/m ² an)	0,41
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 razvlaženje 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	energent 2
1	TC	vrsta	elektrika	okolje
		količina	1474	2241
Dovedena energija za TSV $E_{W,del,an}$ (kWh/an):				
			energent 1	energent 2
1	TC	vrsta	elektrika	okolje
		količina	3286	4160
Letna učinkovitost sistema za proizvodnjo in oskrbo s toploto $\eta_{H/W/C,an}$ (%):				
		energetska cona oz. stavba	ustrezno	
TC		32,8 %	✗	
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	energent 2
Dovedena energija za mehansko prezračevanje $E_{V,del,an}$				
		energetska cona oz. stavba	$E_{V,del,an}$ (kWh/an)	
1	Prezracevanje	Cona1	1601	
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)			13998
utežena dovedena energija $E_{w,del,an}$ (kWh/an)			25394
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)			11396
potrebna obnovljiva primarna energija za delovanje TSS $E_{Pren,an}$ (kWh/an)			13998
potrebna skupna primarna energija za delovanje TSS $E_{Ptot,an}$ (kWh/an)			25394
specifična potrebna skupna primarna energija za delovanje TSS $E'_{Ptot,an}$ (kWh/m ² an)			158,7
YH,nd (-)	1,2	Yove (-)	0,8
korigirana specifična potrebna skupna primarna energija za delovanje TSS $E'_{Ptot,kor,an}$ (kWh/m ² an)			152,4
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 (%)			55,1
ROVE _{min} (%)			50,0
ustreza (DA/NE)			DA
izpusti CO ₂ pri delovanju M _{CO2} (kg/an)			3191