

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, okolje	
elektrika	
elektrika	

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

Energijska učinkovitost energetsko manj zahtevne stavbe - za področje gradbene fizike

Kazalniki

Toplotna prehodnost gradbenih konstrukcij in gradnikov ovoja stavb U ($W/(m^2K)$):					
Ogrevana cona		U_{op}, U_w, U_d ($W/(m^2K)$)	Ustreza		
1	Z1 - Fasadni Zid	0,14	✓		
2	Tp1 - Temeljna plošča	0,12	✓		
3	Ts1 - Strop	0,11	✓		
4	V1 - Vhodna vrata	1,00	✓		
5	O1 - Okno, PVC okvir	0,68	✓		
6	O1 - Okno, PVC okvir	0,73	✓		
7	O1 - Okno, PVC okvir	0,82	✓		
8	O1 - 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	✓
Specifični koeficient transmisijskih toplotnih izgub H^{tr} ($W/(m^2K)$):					
Energetska cona oziroma stavba		XH^{tr} (-)	H^{tr} ($W/(m^2K)$)	$H^{tr,dov}$ ($W/(m^2K)$)	Ustreza
	STAVBA	1,00	0,212	0,326	✓
1	→ Ogrevana cona	1,00	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	
1	Okno, PVC okvir	0,60	0,03	✓	
2	Okno, PVC okvir	0,60	0,18	✗	
3	Okno, PVC okvir	0,60	0,18	✗	
4	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"/>	izmerjeno			
energetska cona oziroma stavba		n_{50} (h^{-1})	ustreza	w_{50} ($\text{m}^3/(\text{h m}^2)$) ustreza
1	Ogrevana cona			
Koeficient transmisijских 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 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 $Q_{H,nd,an}$ (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	4907,63	73,23	
1	→ Ogrevana cona	4907,63	73,23	
Specifična potrebna toplota za ogrevanje $Q'_{H,nd,an}$ (kWh/(m^2an)) in specifična potrebna odvedena toplota za hlajenje $Q'_{C,nd,an}$ (kWh/(m^2an)):				
energetske cone oziroma stavba		$Q'_{H,nd,an}$ (kWh/(m^2an))	$Q'_{C,nd,an}$ (kWh/(m^2an))	
	STAVBA	30,67	0,46	
1	→ Ogrevana cona	30,67	0,46	
$X_{H,nd}$	$Q'_{H,nd,an}$	$Q'_{H,nd,an,dov}$	ustreza	$Y_{H,nd}$
1,0	30,67	25,00	NE	1,2

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			4907,63
SKUPAJ			$Q_{H,nd,an}$ (kWh/an)	4907,63
specifična potrebna toplota za ogrevanje stavbe			$Q'_{H,nd,an}$ (kWh/m ² an)	30,67
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			73,23
SKUPAJ			$Q_{C,nd,an}$ (kWh/an)	73,23
specifična potrebna toplota za hlajenje stavbe			$Q'_{C,nd,an}$ (kWh/m ² an)	0,46
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	energent 2
1	TC	vrsta	elektrika	okolje
		količina	2160	3663

Dovedena energija za TSV $E_{W,del,an}$ (kWh/an):				
			energent 1	energent 2
Letna učinkovitost sistema za proizvodnjo in oskrbo s toploto $\eta_{H/W/C,an}$ (%):				
			energetska cona oz. stavba	ustrezno
HLA			55,7 %	
TC			54,2 %	
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
1	HLA	vrsta	elektrika	okolje
		količina	8	112
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}				1,0

Kazalniki energijske učinkovitosti stavbe

neutežena dovedena energija $E_{del,an}$ (kWh/an)			9072
utežena dovedena energija $E_{w,del,an}$ (kWh/an)			17018
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)			7946
potrebna obnovljiva primarna energija za delovanje TSS $E_{Pren,an}$ (kWh/an)			9072
potrebna skupna primarna energija za delovanje TSS $E_{Ptot,an}$ (kWh/an)			17018
specifična potrebna skupna primarna energija za delovanje TSS $E'_{Ptot,an}$ (kWh/m ² an)			106,4
YH,nd (-)	1,2	Yove (-)	1,0
korigirana specifična potrebna skupna primarna energija za delovanje TSS $E'_{Ptot,kor,an}$ (kWh/m ² an)			127,6
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)			2225