

ELABORAT ENERGETSKIH LASTNOSTIH STAVBE

Izvedeno

Splošni podatki o stavbi

Investitor	Občina Škofljica
Stavba	POŠ Želimlje - sanacija
Lokacija stavbe	Škofljica , Želimlje 43
Katastrska občina	ŽELIMLJE
Parcelna številka	832/2
Koordinate lokacije stavbe (Y, X)	E= 466426 N= 87227
Klasifikacija stavbe	1263001 Stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo
Etažnost:	2
Kondicionirana površina stavbe A_{use}	397,0 m ²
Prostornina stavbe V_e	1519,0 m ³
Neto prostornina stavbe V	1291,0 m ³
Faktor oblike stavbe f_o	0,66 m ⁻¹

Vrsta stavbe

Opredelitev stavbe	Energetsko manj zahtevna stavba
Vrsta gradnje	Rekonstruirana
Javna stavba	Da

Podatki o izdelovalcu izkaza

Vodja projektiranja	-
Izdelovalec izkaza	Marko Hočevar
Datum izdelave izkaza	26.1.2026
Podpis izdelovalca izkaza:	

IZKAZ O ENERGETSKIH LASTNOSTIH STAVBE

Toplotna prehodnost gradbenih konstrukcij in gradnikov stavbe

Izračun potrebne gradbenih konstrukcij in gradnikov stavbe					
Naziv cone		Cona	Kondicionirana površina cone $A_{use,zn}$		397 m ²
#	Naziv konstrukcije/gradnika f	A (m ²)	U (W/m ² K)	U _{dov} (W/m ² K)	
1	ZS	87	0,167	0,180	Ustreza
2	ZS	117	0,167	0,180	Ustreza
3	ZS	90	0,167	0,180	Ustreza
4	ZS	126	0,167	0,180	Ustreza
5	Strop proti podstrehi	195	0,121	0,150	Ustreza
6	Tla proti neogrevani kleti	195	0,212	0,300	Ustreza
7	Streha prizidka	61	0,122	0,150	Ustreza
8	Tla prizidka	65	0,337	0,350	Ustreza
9	Okno	14	0,900	1,000	Ustreza
10	Okno	22	0,900	1,000	Ustreza
11	Okno	10	0,900	1,000	Ustreza
12	Okno	8	0,900	1,000	Ustreza
13	Vrata	5	1,100	1,000	Ne ustreza
14	Vrata	6	1,100	1,000	Ne ustreza

Linijske in točkovne toplotne prehodnosti toplotnih mostov

Naziv cone		Cona
Toplotni mostovi ovrednoteni po poenostavljeni metodi		$\Delta\Psi_{th}$ (W/(m ² K))
		0,00

Preverjanje prehoda vodne pare

Naziv cone		Cona			
#	Naziv konstrukcije/gradnika f	Kondenzacija	M _{c,max} (kg/m ²)	f _{rsi} (-)	
1	ZS	Ni kondenzacije	0,000	0,959	Ustreza
2	ZS	Ni kondenzacije	0,000	0,959	Ustreza
3	ZS	Ni kondenzacije	0,000	0,959	Ustreza
4	ZS	Ni kondenzacije	0,000	0,959	Ustreza
5	Strop proti podstrehi	Ni kondenzacije	0,000	0,970	Ustreza
6	Tla proti neogrevani kleti	Ni kondenzacije	0,000	0,948	Ustreza
7	Streha prizidka	Kondenzat se ne posuši	3,711	0,970	Ne ustreza
8	Tla prizidka	Ni kondenzacije	0,000	0,857	Ustreza

Toplotne lastnosti transparentnih gradnikov/oken

Naziv cone		Cona				
#	Naziv konstrukcije/gradnika f	A _w (m ²)	U _w (W/m ² K)	g _{tot,sh} (-)	τ _{vis} (-)	
1	Okno	13.6	0.900	0.500	0.300	Ustreza

2	Okno	22,1	0,900	0,500	0,300	Ustreza
3	Okno	9,8	0,900	0,500	0,300	Ustreza
4	Okno	7,6	0,900	0,500	0,300	Ustreza
5	Vrata	5,0	1,100	0,000	0,300	Ne ustreza
6	Vrata	5,6	1,100	0,000	0,300	Ne ustreza

Faktor dneven svetlobe

Načrtovano			
Izračunano			
#	Naziv cone	FDS (%)	FDS _{TM} (%)
1	Cona	50	

Tesnost ovoja stavbe

Načrtovano		n ₅₀ (h ⁻¹)	
Izračunano			
#	Naziv cone	n ₅₀ (h ⁻¹)	w ₅₀ (h ⁻¹)
1	Cona	2	

Specifični koeficient transmisijskih toplotnih izgub stavbe/cone

X _{H'tr} (-)	H' _{tr} (W/m²K)	H' _{tr,dov} (W/m²K)	
0,900	0,224	0,312	

#	Naziv cone	H' _{tr,zn} (W/m ² K)
1	Cona	0,224

Koeficient transmisijskih in prezračevalnih toplotnih izgub stavbe/cone

H _{tr} (W/K)	H _{ve} (W/K)
224,0	40,5

#	Naziv cone	H _{tr} (W/K)	H _{ve} (W/K)
1	Cona	224,0	40,5

Potrebna toplota/normirana dovedena toplota za ogrevanje in odvedena toplota za hlajenje

Q _{H,nd} (kWh/(an))	Q _{C,nd} (kWh/(an))	Q' _{H,nd} (kWh/(m ² an))	Q' _{C,nd} (kWh/(m ² an))
7037	3374	17,7	8,5

#	Naziv cone	Q' _{H,nd,zn} (kWh/(m ² an))	Q' _{C,nd,zn} (kWh/(m ² an))
1	Cona	17,7	8,5

X _{H,nd} (-)	Q' _{nd,dov,an} (kWh/(m ² an))	Q' _{H,nd,dov,kor} (kWh/(m ² an))	Q' _{H,nd} (kWh/(m ² an))		Y _{H,nd} (-)
0,90	22,5	20,3	17,7	Ustreza	1,0

Potrebna toplota/normirana toplota za TSV

Q _{W,nd} (kWh/an)	Q' _{W,nd} (kWh/(m ² an))
0	0,0

#	Naziv cone	$Q'_{W,nd,zn}$ (kWh/(m ² an))
1	Cona	0,0

Potrebna energija/normirana energija za navlaževanje in razvlaževanje

$Q_{HU,nd}$ (kWh/(an))	$Q_{DHU,nd}$ (kWh/(an))	$Q'_{HU,nd}$ (kWh/(m ² an))	$Q'_{DHU,nd}$ (kWh/(m ² an))
0	0	0,0	0,0

#	Naziv cone	$Q'_{HU,nd,zn}$ (kWh/(m ² an))	$Q'_{DHU,nd,zn}$ (kWh/(m ² an))
1	Cona	0,0	0,0

Potrebna energija za razsvetljavo*

*Informativna raba električne energije za razsvetljavo

Q_L (kWh/an)	$Q'_{L,nd}$ (kWh/(m ² an))
2342	5,9

#	Naziv cone	$Q'_{L,nd,zn}$ (kWh/(m ² an))
1	Cona	5,9

IZPIS KONSTRUKCIJ V PROJEKTU

Cona: Cona			
Naziv konstrukcije	ZS	Tip konstrukcije	Zunanje stene
Toplotna prehodnost	0,17 W/m ² K	Difuzija vodne pare	
	Ustreza		Ustreza

Sloji v konstrukciji	d [cm]	λ [W/mK]	ρ [kg/m ³]
Apnena malta	1	0,81	1600
Mrežasta in votla opeka (1200)	48	0,52	1200
Apnena malta	1	0,81	1600
Mineralna kamena volna (100)	16	0,033	100
Apnena malta	1	0,81	1600

Naziv konstrukcije	ZS	Tip konstrukcije	Zunanje stene
Toplotna prehodnost	0,17 W/m ² K	Difuzija vodne pare	
	Ustreza		Ustreza

Sloji v konstrukciji	d [cm]	λ [W/mK]	ρ [kg/m ³]
Apnena malta	1	0,81	1600
Mrežasta in votla opeka (1200)	48	0,52	1200
Apnena malta	1	0,81	1600
Mineralna kamena volna (100)	16	0,033	100
Apnena malta	1	0,81	1600

Naziv konstrukcije	ZS	Tip konstrukcije	Zunanje stene
Toplotna prehodnost	0,17 W/m ² K	Difuzija vodne pare	
	Ustreza		Ustreza

Sloji v konstrukciji	d [cm]	λ [W/mK]	ρ [kg/m ³]
Apnena malta	1	0,81	1600
Mrežasta in votla opeka (1200)	48	0,52	1200
Apnena malta	1	0,81	1600
Mineralna kamena volna (100)	16	0,033	100
Apnena malta	1	0,81	1600

Naziv konstrukcije	ZS	Tip konstrukcije	Zunanje stene
Toplotna prehodnost	0,17 W/m ² K	Difuzija vodne pare	
	Ustreza		Ustreza

Sloji v konstrukciji	d [cm]	λ [W/mK]	ρ [kg/m ³]
Apnena malta	1	0,81	1600
Mrežasta in votla opeka (1200)	48	0,52	1200
Apnena malta	1	0,81	1600

Mineralna kamena volna (100)	16	0,033	100
Apnena malta	1	0,81	1600

Naziv konstrukcije	Strop proti podstrehi	Tip konstrukcije	Strop proti temperaturi zunanosti
Toplotna prehodnost	0,12 W/m ² K	Difuzija vodne pare	
	Ustreza		Ustreza

Sloji v konstrukciji	d [cm]	λ [W/mK]	ρ [kg/m ³]
Les	5	0,21	700
Mineralna steklena volna (14)	10	0,038	14
Mineralna steklena volna (14)	20	0,038	14

Naziv konstrukcije	Tla proti neogrevani kleti	Tip konstrukcije	Tla proti zunanosti
Toplotna prehodnost	0,21 W/m ² K	Difuzija vodne pare	
	Ustreza		Ustreza

Sloji v konstrukciji	d [cm]	λ [W/mK]	ρ [kg/m ³]
Keramične ploščice-talne, neglazirane	2	1,28	2300
Cementni estrih	5	1,4	2200
Betoni s kamnitimi agregati (1800)	15	0,93	1800
Ekstrudirani polistiren (XPS)-do 80mm z brušeno površino	15	0,035	33

Naziv konstrukcije	Streha prizidka	Tip konstrukcije	Ravna in poševne strehe
Toplotna prehodnost	0,12 W/m ² K	Difuzija vodne pare	
	Ustreza		Ne ustreza

Sloji v konstrukciji	d [cm]	λ [W/mK]	ρ [kg/m ³]
Mavčno-kartonske plošče-do 18mm	2	0,23	900
Mineralna steklena volna (14)	15	0,038	14
Mineralna steklena volna (14)	15	0,038	14
Les	2	0,21	700
Bakrena folija - 0,10mm	0,01	380	9000

Naziv konstrukcije	Tla prizidka	Tip konstrukcije	Tla na terenu
Toplotna prehodnost	0,34 W/m ² K	Difuzija vodne pare	
	Ustreza		Ustreza

Sloji v konstrukciji	d [cm]	λ [W/mK]	ρ [kg/m ³]
Keramične ploščice-talne, neglazirane	2	1,28	2300
Cementni estrih	5	1,4	2200
Vlknaste lesne plošče	5	0,05	190

Betoni s kamnitimi agregati (1800)	12	0,93	1800
Pesek in drobni gramoz (1500)	15	1,2	1500

Izkaz o energetskih lastnostih energetske manj zahtevne stavbe za področje Tehničnih stavbnih sistemov

Vgrajeni tehnični stavbni sistemi

Sistem	Energent	OVE
Ogrevanje		
Hlajenje		
Prezračevanje		
Priprava TSV		
Klimatizacija		
Razsvetljava		
Avtomatizacija in nadzor		
E-mobilnost		
Proizvodnja toplote in električne energije		
Transportni sistemi v stavbi		

Potrebna toplota/normirana dovedena toplota za ogrevanje in odvedena toplota za hlajenje

$Q_{H,nd}$ (kWh/(an))	$Q_{C,nd}$ (kWh/(an))	$Q'_{H,nd}$ (kWh/(m ² an))	$Q'_{C,nd}$ (kWh/(m ² an))
7037	3374	17,7	8,5

#	Naziv cone	$Q'_{H,nd,zn}$ (kWh/(m ² an))	$Q'_{C,nd,zn}$ (kWh/(m ² an))
1	Cona	17,7	8,5

$X_{H,nd}$ (-)	$Q'_{nd,dov,an}$ (kWh/(m ² an))	$Q'_{H,nd,dov,kor}$ (kWh/(m ² an))	$Q'_{H,nd}$ (kWh/(m ² an))		$Y_{H,nd}$ (-)
0,90	22,5	20,3	17,7	Ustreza	1,0

Potrebna toplota/normirana toplota za TSV

$Q_{W,nd}$ (kWh/(an))	$Q'_{W,nd}$ (kWh/(m ² an))
0	0,0

#	Naziv cone	$Q'_{W,nd,zn}$ (kWh/(m ² an))
1	Cona	0,0

Potrebna energija/normirana energija za navlaževanje in razvlaževanje

$Q_{HU,nd}$ (kWh/(an))	$Q_{DHU,nd}$ (kWh/(an))	$Q'_{HU,nd}$ (kWh/(m ² an))	$Q'_{DHU,nd}$ (kWh/(m ² an))
0	0	0,0	0,0

#	Naziv cone	$Q'_{HU,nd,zn}$ (kWh/(m ² an))	$Q'_{DHU,nd,zn}$ (kWh/(m ² an))
1	Cona	0,0	0,0

Potrebna energija za razsvetljava*

*Informativna raba električne energije za razsvetljavo

Q_L (kWh/an)	$Q'_{L,nd}$ (kWh/(m ² an))
2342	5,9

#	Naziv cone	$Q'_{L,nd,zn}$ (kWh/(m ² an))
1	Cona	5,9

Dovedena energija za delovanje tehničnih stavbnih sistemov

Dovedena energija za gretje $E_{H,del,an}$

#	Energent	Dovedena energija (kWh/an)
1	Elektrika	496
2	Biomasa	9232

#	Naziv sistema	Energent 1	Energent 2	Energent 3
1	Sistem ogrevanja	Elektrika 496 kWh/an	Biomasa 9232 kWh/an	

Dovedena energija za hlajenje $E_{C,del,an}$

#	Energent	Dovedena energija (kWh/an)

#	Naziv sistema	Energent 1	Energent 2	Energent 3

Dovedena energija za segrevanje TSV $E_{W,del,an}$

#	Energent	Dovedena energija (kWh/an)
1	Elektrika	0
2	Biomasa	3521

#	Naziv sistema	Energent 1	Energent 2	Energent 3
1	Priprava STV	Elektrika 0 kWh/an	Biomasa 3521 kWh/an	

Dovedena energija za prezračevanje $E_{V,del,an}$

#	Energent	Dovedena energija (kWh/an)
1	Elektrika	0

#	Naziv sistema	Energent 1	Energent 2	Energent 3
1	Prezračevanje	Elektrika 0 kWh/an		

Dovedena energija za razsvetljavo $E_{L,del,an}$

#	Energent	Dovedena energija (kWh/an)
1	Elektrika	2342

#	Naziv sistema	Energent 1	Energent 2	Energent 3
---	---------------	------------	------------	------------

1	Cona	Elektrika 2342 kWh/an		
---	------	--------------------------	--	--

Dovedena energija (drugi sistemi)

#	Energent	Dovedena energija (kWh/an)

#	Naziv sistema	Energent 1	Energent 2	Energent 3

V/na/ob stavbi proizveden energent in energent oddan v omrežje

	Količina (kWh/an)
Proizvedena toplota $Q_{pr,an}$	
Proizvedena toplota porabljena na stavbi $Q_{pr,used,an}$	
Oddana toplota iz stavbe $Q_{exp,an}$	
Faktor ujemanja na stavbi proizvedene in porabljene toplote $f_{match,avg,an}$	
Kontrolni faktor oddane toplote k_{exp}	
Proizvedena električna energija $E_{PV,pr,an}$	6837
Proizvedena električna energija porabljena na stavbi $E_{PV,used,an}$	2324
Oddana električna energija iz stavbe $E_{PV,exp,an}$	4513
Faktor ujemanja na stavbi proizvedene in porabljene električne energije $f_{match,avg,an}$	1,0
Kontrolni faktor oddane električne energije k_{exp}	1

Učinkovitost sistema za oskrbo s toploto $\eta_{H/W/C,avg,an}$

#	Naziv sistema	Učinkovitost	Ustreza
1	Skupaj $\eta_{H/W/C,avg,an}$	50	

Delež ogrevanja s solarnim sistemom ali OVE brez izpustov PM esol

#	Naziv sistema	Učinkovitost	Ustreza
1	Ni podatka		

Kazalniki energijske učinkovitosti stavbe

	Količina (kWh/an)
Neutežena dovedena energija za delovanje TSS $E_{del,an}$	15591
Utežena dovedena energija za delovanje TSS $E_{w,del,an}$	19848
Obnovljiva primarna energija dovedene energije $E_{pren,an}$	20104
Neobnovljiva primarna energija dovedene energije $E_{pnren,an}$	3322
Skupna primarna energija $E_{ptot,an}$	12143
Skupna primarna energija oddane energije iz stavbe $E_{ptot,exp,an}$	-11283
	Vrednost (%)
Razmernik obnovljivih virov energije ROVE	100

Minimalni zahtevani razmernik ROV_{Emin}	72
Ustreza minimalni zahtevi	Ustreza

	Vrednost (-)
Korekcijski faktor razmernika ROVE X_{OVE}	1,4
Kompenzacijski faktor razmernika ROVE Y_{ROVE}	0,8
Korekcijski faktor dovoljene skupne primarne energije glede na vrsto stavbe X_s	0,9
Korekcijski faktor dovoljene skupne primarne energije glede na leto uveljavitve X_p	0,7
Kompenzacijski faktor potrebne toplote za ogrevanje $Y_{H,nd}$	1,0

	Količina (kWh/(m ² an))
Specifična potrebna skupna primarna energija $E'_{Ptot,an}$	30,6
Korigirana specifična potrebna primarna energija $E'_{Ptot,kor,an}$	24,5
Dovoljena specifična potrebna skupna primarna energija $E'_{Ptot,dov,an}$	75,0
Korigirana dovoljena specifična potrebna skupna primarna energija $E'_{Ptot,kor,dov,an}$	48,6
Ustreza minimalni zahtevi	Ustreza

	Vrednost (kg/an)
Izpusti ogljikovega dioksida $M_{CO2,an}$	-1169,42