

ELABORAT ENERGETSKIH LASTNOSTIH STAVBE

Izvedeno

Splošni podatki o stavbi

Investitor	Mestna občina Maribor, Ulica Heroja Staneta 1, 2000 Maribor
Stavba	Vrtec Borisa Pečeta-Novo stanje
Lokacija stavbe	2000 Maribor , Krčevinska ulica 10
Katastrska občina	KRČEVINA
Parcelna številka	402/45
Koordinate lokacije stavbe (Y, X)	Y= 550000 X= 157000
Klasifikacija stavbe	1263001 Stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo
Etažnost:	P
Kondicionirana površina stavbe A_{use}	364,7 m ²
Prostornina stavbe V_e	1173,0 m ³
Neto prostornina stavbe V	1057,0 m ³
Faktor oblike stavbe f_o	0,91 m ⁻¹

Vrsta stavbe

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

Podatki o izdelovalcu izkaza

Vodja projektiranja	Mateja Katrašnik, udia ZAPS A 1578
Izdelovalec izkaza	Matevž Preglau, inž. gr.
Datum izdelave izkaza	13. 07. 2026
Podpis izdelovalca izkaza: 	

IZKAZ O ENERGETSKIH LASTNOSTIH STAVBE

Toplotna prehodnost gradbenih konstrukcij in gradnikov stavbe

Naziv cone		Cona 1	Kondicionirana površina cone A _{use,zn}		364,7 m ²
#	Naziv konstrukcije/gradnika f	A (m ²)	U (W/m ² K)	U _{dov} (W/m ² K)	
1	Fasadna stena J	35	0,124	0,180	Ustreza
2	Fasadna stena S	67	0,124	0,180	Ustreza
3	Fasadna stena V	34	0,124	0,180	Ustreza
4	Fasadna stena Z	38	0,124	0,180	Ustreza
5	Streha	398	0,103	0,150	Ustreza
6	Tla na terenu	398	0,237	0,350	Ustreza
7	Okna J	57	0,950	1,000	Ustreza
8	Okna S	22	0,950	1,000	Ustreza
9	Okna V	4	0,950	1,000	Ustreza
10	Okna Z	2	0,950	1,000	Ustreza
11	Vrata	3	1,500	1,600	Ustreza
12	Vrata	3	1,500	1,600	Ustreza
13	Vrata	4	1,500	1,600	Ustreza

Linijske in točkovne toplotne prehodnosti toplotnih mostov

Naziv cone		Cona 1	
Toplotni mostovi ovrednoteni po poenostavljeni metodi		$\Delta\Psi_{th}$ (W/(m ² K))	0,06

Preverjanje prehoda vodne pare

Naziv cone		Cona 1			
#	Naziv konstrukcije/gradnika f	Kondenzacija	M _{c,max} (kg/m ²)	f _{rsi} (-)	
1	Fasadna stena J	Ni kondenzacije	0,000	0,969	Ustreza
2	Fasadna stena S	Ni kondenzacije	0,000	0,969	Ustreza
3	Fasadna stena V	Ni kondenzacije	0,000	0,969	Ustreza
4	Fasadna stena Z	Ni kondenzacije	0,000	0,969	Ustreza
5	Streha	Ni kondenzacije	0,000	0,975	Ustreza
6	Tla na terenu	Ni kondenzacije	0,014	0,860	Ne ustreza

Toplotne lastnosti transparentnih gradnikov/oken

Naziv cone		Cona 1				
#	Naziv konstrukcije/gradnika f	A _w (m ²)	U _w (W/m ² K)	g _{tot,sh} (-)	τ _{vis} (-)	
1	Okna J	56,9	0,950	0,125	0,600	Ustreza
2	Okna S	21,9	0,950	0,130	0,600	Ustreza
3	Okna V	3,6	0,950	0,130	0,600	Ustreza
4	Okna Z	2,2	0,950	0,130	0,600	Ustreza

5	Vrata	3,1	1,500	0,000	0,000	Ustreza
6	Vrata	3,1	1,500	0,000	0,000	Ustreza
7	Vrata	3,8	1,500	0,000	0,000	Ustreza

Faktor dneven svetlobe

Načrtovano			
Izračunano			
#	Naziv cone	FDS (%)	FDS _{TM} (%)
1	Cona 1	2,5	

Tesnost ovoja stavbe

Načrtovano		n_{50} (h ⁻¹)	
Izračunano			
#	Naziv cone	n_{50} (h ⁻¹)	w_{50} (h ⁻¹)
1	Cona 1	0	

Specifični koeficient transmisijskih toplotnih izgub stavbe/cone

$X_{H'_{tr}}$ (-)	H'_{tr} (W/m ² K)	$H'_{tr,dov}$ (W/m ² K)	
0,900	0,297	0,302	

#	Naziv cone	$H'_{tr,zn}$ (W/m ² K)
1	Cona 1	0,297

Koeficient transmisijskih in prezračevalnih toplotnih izgub stavbe/cone

H_{tr} (W/K)	H_{ve} (W/K)
315,9	174,4

#	Naziv cone	H_{tr} (W/K)	H_{ve} (W/K)
1	Cona 1	315,9	174,4

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))
23557	2220	64,6	6,1

#	Naziv cone	$Q'_{H,nd,zn}$ (kWh/(m ² an))	$Q'_{C,nd,zn}$ (kWh/(m ² an))
1	Cona 1	64,6	6,1

$X_{H,nd}$ (-)	$Q'_{nd,dov,an}$ (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	64,6	Ne Ustreza	1,2

Potrebna toplota/normirana toplota za TSV

$Q_{W,nd}$ (kWh/an)	$Q'_{W,nd}$ (kWh/(m ² an))
23669	64,9

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

1	Cona 1	64,9
---	--------	------

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 1	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))
3821	10,5

#	Naziv cone	$Q'_{L,nd,zn}$ (kWh/(m ² an))
1	Cona 1	10,5

IZPIS KONSTRUKCIJ V PROJEKTU

Cona: Cona 1			
Naziv konstrukcije	Fasadna stena J	Tip konstrukcije	Zunanje stene
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]
Mavčno-kartonske plošče-do 15mm	1,25	0,21	900
Iverne plošče-stisnjene	1,3	0,099	600
Parna zapora	0,02	0,19	1200
Mineralna kamena volna (180)	6	0,039	180
Iverne plošče-stisnjene	1,2	0,099	600
EPS 100	4	0,039	15
Pigmentna fasadna malta	0,5	0,7	1850
Lepilna malta za kameno volno	0,5	0,9	1420
kamena volna FKL d = 80-300 mm	20	0,04	85
Pigmentna fasadna malta	0,5	0,7	1850

Naziv konstrukcije	Fasadna stena S	Tip konstrukcije	Zunanje stene
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]
Mavčno-kartonske plošče-do 15mm	1,25	0,21	900
Iverne plošče-stisnjene	1,3	0,099	600
Parna zapora	0,02	0,19	1200
Mineralna kamena volna (180)	6	0,039	180
Iverne plošče-stisnjene	1,2	0,099	600
EPS 100	4	0,039	15
Pigmentna fasadna malta	0,5	0,7	1850
Lepilna malta za kameno volno	0,5	0,9	1420
kamena volna FKL d = 80-300 mm	20	0,04	85
Pigmentna fasadna malta	0,5	0,7	1850

Naziv konstrukcije	Fasadna stena V	Tip konstrukcije	Zunanje stene
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]
Mavčno-kartonske plošče-do 15mm	1,25	0,21	900
Iverne plošče-stisnjene	1,3	0,099	600
Parna zapora	0,02	0,19	1200
Mineralna kamena volna (180)	6	0,039	180

Iverne plošče-stisnjene	1,2	0,099	600
EPS 100	4	0,039	15
Pigmentna fasadna malta	0,5	0,7	1850
Lepilna malta za kameno volno	0,5	0,9	1420
kamena volna FKL d = 80-300 mm	20	0,04	85
Pigmentna fasadna malta	0,5	0,7	1850

Naziv konstrukcije	Fasadna stena Z	Tip konstrukcije	Zunanje stene
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]
Mavčno-kartonske plošče-do 15mm	1,25	0,21	900
Iverne plošče-stisnjene	1,3	0,099	600
Parna zapora	0,02	0,19	1200
Mineralna kamena volna (180)	6	0,039	180
Iverne plošče-stisnjene	1,2	0,099	600
EPS 100	4	0,039	15
Pigmentna fasadna malta	0,5	0,7	1850
Lepilna malta za kameno volno	0,5	0,9	1420
kamena volna FKL d = 80-300 mm	20	0,04	85
Pigmentna fasadna malta	0,5	0,7	1850

Naziv konstrukcije	Streha	Tip konstrukcije	Ravna in poševne strehe
Toplotna prehodnost	0,1 W/m ² K	Difuzija vodne pare	
	Ustreza		Ustreza

Sloji v konstrukciji	d [cm]	λ [W/mK]	ρ [kg/m ³]
Mavčno-kartonske plošče-do 15mm	1,25	0,21	900
Parna zapora	0,02	0,19	1200
Mineralna steklena volna (80)	10	0,034	80
kamena volna NaturBoard FIT	25	0,038	30

Naziv konstrukcije	Tla na terenu	Tip konstrukcije	Tla na terenu
Toplotna prehodnost	0,24 W/m ² K	Difuzija vodne pare	
	Ustreza		Ne ustreza

Sloji v konstrukciji	d [cm]	λ [W/mK]	ρ [kg/m ³]
PVC, homogen	0,5	0,23	1400
Cementni estrih	5	1,4	2200
EPS 100	5	0,04	15
Večplastna bitumenska hidroizolacija z debelino 13 do 16mm	1,3	0,19	1100

Betoni s kamnitimi agregati (2200)	8	1,51	2200
------------------------------------	---	------	------

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

Vgrajeni tehnični stavbni sistemi

Sistem	Energent	OVE
Ogrevanje	ZEMELJSKI PLIN	NE
Hlajenje		
Prezračevanje		
Priprava TSV	ZEMELJSKI PLIN	NE
Klimatizacija		
Razsvetljava	ELEKTRIKA	NE
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))
23557	2220	64,6	6,1

#	Naziv cone	$Q'_{H,nd,zn}$ (kWh/(m ² an))	$Q'_{C,nd,zn}$ (kWh/(m ² an))
1	Cona 1	64,6	6,1

$X_{H,nd}$ (-)	$Q'_{nd,dov,an}$ (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	64,6	Ne Ustreza	1,2

Potrebna toplota/normirana toplota za TSV

$Q_{W,nd}$ (kWh/an)	$Q'_{W,nd}$ (kWh/(m ² an))
23669	64,9

#	Naziv cone	$Q'_{W,nd,zn}$ (kWh/(m ² an))
1	Cona 1	64,9

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 1	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))
3821	10,5

#	Naziv cone	$Q'_{L,nd,zn}$ (kWh/(m ² an))
1	Cona 1	10,5

Dovedena energija za delovanje tehničnih stavbnih sistemov

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

#	Energent	Dovedena energija (kWh/an)
1	Elektrika	982
2	ZP	26396

#	Naziv sistema	Energent 1	Energent 2	Energent 3
1	Sistem ogrevanja	Elektrika 982 kWh/an	ZP 26396 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	540
2	ZP	29203

#	Naziv sistema	Energent 1	Energent 2	Energent 3
1	Sistem tople vode	Elektrika 540 kWh/an	ZP 29203 kWh/an	

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

#	Energent	Dovedena energija (kWh/an)

#	Naziv sistema	Energent 1	Energent 2	Energent 3

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

#	Energent	Dovedena energija (kWh/an)
1	Elektrika	3821

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

1	Cona 1	Elektrika 3821 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 $E_{PV,pr,an}$	0
Proizvedena električna energija porabljena na stavbi $E_{PV,used,an}$	0
Oddana električna energija iz stavbe $E_{PV,exp,an}$	0
Faktor ujemanja na stavbi proizvedene in porabljene električne energije $f_{match,avg,an}$	0,0
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 $hH/W/C,avg,an$	79	

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 $E_{del,an}$	60942
Utežena dovedena energija za delovanje TSS $E_{w,del,an}$	68957
Obnovljiva primarna energija dovedene energije $E_{pren,an}$	5343
Neobnovljiva primarna energija dovedene energije $E_{pnren,an}$	69173
Skupna primarna energija $E_{ptot,an}$	74517
Skupna primarna energija oddane energije iz stavbe $E_{ptot,exp,an}$	0

	Vrednost (%)
Razmernik obnovljivih virov energije ROVE	7
Minimalni zahtevani razmernik ROV _{Emin}	55
Ustreza minimalni zahtevi	Ne ustreza

	Vrednost (-)
Korekcijski faktor razmernika ROVE X _{OVE}	1,1
Kompenzacijski faktor razmernika ROVE Y _{ROVE}	1,2
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	0,9
Kompenzacijski faktor potrebne toplote za ogrevanje Y _{H,nd}	1,2

	Količina (kWh/(m²an))
Specifična potrebna skupna primarna energija E' _{Ptot,an}	204,4
Korigirana specifična potrebna primarna energija E' _{Ptot,kor,an}	294,3
Dovoljena specifična potrebna skupna primarna energija E' _{Ptot,dov,an}	75,0
Korigirana dovoljena specifična potrebna skupna primarna energija E' _{Ptot,kor,dov,an}	60,8
Ustreza minimalni zahtevi	Ne ustreza

	Vrednost (kg/an)
Izpusti ogljikovega dioksida M _{CO2,an}	14475,85