

ELABORAT GRADBENE FIZIKE ZA PODROČJE UČINKOVITE RABE ENERGIJE V STAVBAH

izdelan za stavbo

MLAKARJEVO STANOVANJE-MUZEJ IN NASTANITVENE KAPACITETE

Stavba je spomeniško zaščitena, zato posegi pri zunanjih stenah in oknih niso tehnično izvedljivi. Skladno s prvim odstavkom drugega člena PURES 2010 (UL RS 52/2010 z dne 30.6.2010), ki je naveden spodaj, se za take stavbe PURES 2010 ne uporablja!

2. člen (uporaba)

(1) Ta pravilnik se uporablja pri gradnji novih stavb in rekonstrukciji stavbe oziroma njenega posameznega dela, kjer se posega v najmanj 25 odstotkov površine toplotnega ovoja, če je to tehnično izvedljivo.

Izračun je narejen v skladu po »Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah 2010« in Tehnični smernici TSG-1-004:2010.

Številka elaborata: GRAFIT-G 1/2022

Status projekta: za PZI

Projektivno podjetje: KLANJŠKOVA ULICA 11, 3000 CELJE

Odgovorni projektant: PREMICA D.O.O.

Elaborat izdelal: TADEJ GRUDEN, UDIG.

**ALEKSANDRA
PENCA**

UNIV.DIPL.INŽ.ARH.

POOBlašČENA ARHITEKTA,
POOBlašČENA PROSTORSKA
NAČRTOVALKA

PA PPN

ZAPS 0230


Premica
Podjetje za inženiring, d.o.o.
SI 3000 Celje, Klanjškova 11
PK Celje, Ljubljanska cesta 11
tel.: 03 492 40 70. fax: 492 40 71

LOG PRI BREZOVICI, 06.01.2022

PODATKI O PROJEKTU

Projekt: MLAKARJEVO STANOVANJE-MUZEJ IN NASTANITVENE KAPACITETE

Stavba	MLAKARJEVO STANOVANJE-MUZEJ IN NASTANITVENE KAPACITETE
Investitor Naziv oz. fizična oseba, naslov	OBČINA HRASTNIK
Lokacija stavbe (kraj, naselje, ulica)	HRASTNIK , ULICA PRVIH BORCEV 26
Katastrska(e) občina(e)	HRASTNIK-MESTO
Parcelna(e) številka(e) Koordinate lokacije stavbe (Y, X)	351/4, 353 Y: 507067 X: 111528
Namembnost: (stanovanjska, poslovna, ...)	1211101 Hotelske ali podobne stavbe za kratkotrajno nastanitev
Etažnost:	P

Naziv: OGREVANO
kratkotrajno nastanitev

Vrsta: 1211101 Hotelske ali podobne stavbe za

Bruto ogrevana prostornina	386,7 m ³		
Neto ogrevana prostornina	309,3 m ³		
Neto uporabna površina	105,8 m ²		
Faktor oblike f _o (za stavbo)	1,09 m ⁻¹		
Razmerje med površino oken in površino toplotnega ovoja z (za stavbo)	0,048		
Povprečna letna temperatura T _L	9,5 °C		
Zunanja zimska projektna temperatura	-10 °C		
Temperaturni primankljaj za ogrevanje (Kdan/a)	3500 Kdan/a		
Temperaturni primanjkljaj za hlajenje (TPR)	-		
Ogrevana s prekinitvami	NE		
Notranja temperatura pozimi	20 °C	poleti	26 °C
Vrsta			
Notranji viri pozimi	4 W/m ²	poleti	4 W/m ²
Način gradnje	Lahka gradnja		19,04 MJ/K
Vlažnost zraka	65 %		
Prezračevanje	Naravno		
Izmenjava zraka pozimi	0,5 h ⁻¹	poleti	0,5 h ⁻¹
Prezračevanje zraka pozimi	155 m ³ /h	poleti	155 m ³ /h
Število izmenjav pri 50 Pa			
Lega	Mesto		
Zavetrovanost fasad	Vetru izpostavljenih več fasad		
Izkoristek vračanja toplote			

SPISEK KONSTRUKCIJ

Projekt: MLAKARJEVO STANOVANJE-MUZEJ IN NASTANITVENE KAPACITETE

Cona	1211101 Hotelske ali podobne stavbe za kratkotrajno nastanitev		
Naziv konstrukcije	Z ZUNANJA STENA	Tip konstrukcije	Zunanja stena
Toplotna prehodnost	2,01 W/m ² K	Difuzija vodne pare	
	Ne ustreza		Ne ustreza

Sloji v konstrukciji	d [cm]	topl. prevodnost [W/mK]	gostota [kg/m ³]
Podaljšana apnena malta (1800)	3	0,87	1800
Zid iz naravnega kamna	30	1,16	2000
Podaljšana apnena malta (1800)	3	0,87	1800

Cona	1211101 Hotelske ali podobne stavbe za kratkotrajno nastanitev		
Naziv konstrukcije	3 STROP PROTI PODSTREŠJU	Tip konstrukcije	Strop proti neogrevanemu prostoru
Toplotna prehodnost	0,169 W/m ² K	Difuzija vodne pare	
	Ustreza		Ustreza

Sloji v konstrukciji	d [cm]	topl. prevodnost [W/mK]	gostota [kg/m ³]
Podaljšana apnena malta (1800)	3	0,87	1800
Les-smreka, bor	2,5	0,14	550
Polietilenska folija	0,02	0,19	1000
izolacija za vpihovanje SUPAFIL TIMBER FRAME	18	0,034	35
Les-smreka, bor	2,5	0,14	550
Polietilenska folija	0,02	0,19	1000
Betoni s kam. agregati (2500)	7	2,33	2500

Cona	1211101 Hotelske ali podobne stavbe za kratkotrajno nastanitev		
Naziv konstrukcije	4 TLA NA TERENU	Tip konstrukcije	Tla na terenu s talnim ogrevanjem
Toplotna prehodnost	0,227 W/m ² K	Difuzija vodne pare	
	Ustreza		

Sloji v konstrukciji	d [cm]	topl. prevodnost [W/mK]	gostota [kg/m ³]
Keramične ploščice	1,5	0,87	1700
Cement akrilatno lepilo	0,5	1,8	1800
Cementni estrih	6	1,4	2200
Sistemska plošča za talno ogrevanje	2	0,05	30
XPS 0,036	8	0,04	30
Bitum.hidroiz.na perf. lepenki	0,5	0,19	1200
Betoni s kam. agregati (2400)	10	2,04	2400
Gramozno nasutje	30	1,4	1750

Cona	1211101 Hotelske ali podobne stavbe za kratkotrajno nastanitev	
Naziv konstrukcije	5 TLA NA TERENU	Tip konstrukcije Tla na terenu s talnim ogrevanjem
Toplotna prehodnost	0,227 W/m ² K	Difuzija vodne pare
	Ustreza	

Sloji v konstrukciji	d [cm]	topl. prevodnost [W/mK]	gostota [kg/m ³]
Les-hrast	2	0,21	750
Cementni estrih	6	1,4	2200
Sistemska plošča za talno ogrevanje	2	0,05	30
XPS 0,036	8	0,04	30
Bitum.hidroiz.na perf. lepenki	0,5	0,19	1200
Betoni s kam. agregati (2400)	10	2,04	2400
Gramozno nasutje	30	1,4	1750

Projekt: MLAKARJEVO STANOVANJE-MUZEJ IN NASTANITVENE KAPACITETE

Naziv cone: OGREVANO	Namembnost: 1211101 Hotelske ali podobne stavbe za kratkotrajno nastanitev
----------------------	--

Konstrukcije na ovoju stavbe

Naziv	Tip	A (m ²)	As (m ²)	U (W/m ² K)	Difuzija v. pare	b	Smer	Naklon	g	g.Fs.Fc	Ht (W/K)
Z SEVER	Zunanja stena	23,3		2,01	Ne ustreza	1					46,83
Z JUG	Zunanja stena	23,3		2,01	Ne ustreza	1					46,83
Z VZHOD	Zunanja stena	43,9		2,01	Ne ustreza	1					88,23
Z ZAHOD	Zunanja stena	52,2		2,01	Ne ustreza	1					104,91
3 STROP PROTI PODSTREŠJU	Strop proti neogrevanemu prostoru	128,8		0,17	Ustreza	1					21,73
4 TLA NA TERENU	Tla na terenu s talnim ogrevanjem	54,2		0,23		1,5					18,42
5 TLA NA TERENU	Tla na terenu s talnim ogrevanjem	74,7		0,23		1,5					25,46
OKNA V	OKNA U 2,9, g 0,65	5,85	2,91	2,9		1	V	90	0,55	0,65	16,97
OKNA Z	OKNA U 2,9, g 0,65	5,85	2,9	2,9		1	Z	90	0,55	0,65	16,97
VRATA V	VRATA LESENA	8,36	0	1,3		1	V	90	0	0,35	10,87

Toplotni mostovi

Naziv	Dolžina (m)	ψ W/K
Povečanje toplotne prehodnosti ovoja stavbe za 0,06W/m ² K		

LETNA POTREBNA TOPLOTA ZA OGREVANJE STAVBE

Projekt: MLAKARJEVO STANOVANJE-MUZEJ IN NASTANITVENE KAPACITETE

Naziv: OGREVANO

Vrsta: 1211101 Hotelske ali podobne stavbe za kratkotrajno nastanitev

Ogrevanje	Jan kWh/m	Feb kWh/m	Mar kWh/m	Apr kWh/m	Maj kWh/m	Jun kWh/m	Jul kWh/m	Avg kWh/m	Sep kWh/m	Okt kWh/m	Nov kWh/m	Dec kWh/m	Skupaj kWh/a
Trans. izgube	6600	5393	4714	3345	1521				912	3143	4866	5971	36466
Prezrač. izgube	822	671	587	416	189				114	391	606	743	4539
Dobitki not. virov	315	284	315	305	254				183	315	305	315	2590
Dobitki sončnega sevanja	138	190	274	328	323				171	196	129	104	1852
Učinkovitost dobitkov	0,99	0,99	0,98	0,97	0,90				0,90	0,97	0,99	0,99	
Toplota za gretje (Q_{NH})	6972	5595	4722	3152	1191				709	3037	5043	6298	36719

LETNI POTREBNI HLAD ZA HLAJENJE STAVBE

Projekt: MLAKARJEVO STANOVANJE-MUZEJ IN NASTANITVENE KAPACITETE

Naziv: OGREVANO

Vrsta: 1211101 Hotelske ali podobne stavbe za kratkotrajno nastanitev

Hlajenje	Jan kWh/m	Feb kWh/m	Mar kWh/m	Apr kWh/m	Maj kWh/m	Jun kWh/m	Jul kWh/m	Avg kWh/m	Sep kWh/m	Okt kWh/m	Nov kWh/m	Dec kWh/m	Skupaj kWh/a
Trans. izgube					730	2737	2200	2200	1338				9205
Prezrač. izgube					91	341	274	274	167				1146
Dobitki not. virov					61	305	315	315	122				1117
Dobitki sončnega sevanja					77	402	432	389	114				1414
Učinkovitost dobitkov					0,16	0,22	0,28	0,26	0,15				
Hlad za hlajenje (Q_{NC})					5	40	64	55	7				171

ENERGIJSKA UČINKOVITOST STAVBE

Projekt: MLAKARJEVO STANOVANJE-MUZEJ IN NASTANITVENE KAPACITETE

ENERGIJSKA UČINKOVITOST STAVBE

KAZALNIKI ENERGIJSKE UČINKOVITOSTI STAVBE			Ustreznost
H't - koeficient specifičnih transmisijskih izgub	W/m²K	1,005	NE
H't dovoljeno	W/m²K	0,364	
QNH - potrebna toplota za ogrevanje stavbe	kWh/a	36719	
QNH/Ve	kWh/m³a	95	NE
QNH/Ve dovoljeno	kWh/m³a	21,9	
Qf - toplota in hlad za delovanje stavbe	kWh/a	0	
Wf - potrebna električna energija za delovanje stavbe	kWh/a	0	
Qp - potrebna primarna energija za delovanje stavbe	kWh/a	0	
Qp/Au	kWh/m²a	0	DA
Qp/Au dovoljeno	kWh/m²a	225,8	
f _{OVE} - delež obnovljivih virov energije	%	0	NE
letni izpust CO2	kg/a	0	
Ogrevana površina		106	m²
Hlajena površina		0	m²
Notranji dobitki pozimi		4	W/m²
Specifična moč svetilk		0	W/m²

