

IZKAZ ENERGIJSKIH LASTNOSTI STAVBE

za PGD

Investitor	Vrtec Šentvid, Ulica pregnancev 6, 1000 Ljubljana
Stavba	Vrtec Šentvid - enota Mravljineček
Lokacija stavbe	LJUBLJANA, Martinova pot 16, 1000 Ljubljana
Katastrska občina	LJUBLJANA MESTO
Parcelna(e) številka(e)	199/6, 199/7, 199/8, 198/1, 197/4, 196/1, 199/10, 631/21, 196/3
Koordinate lokacije stavbe (X,Y)	X = 107770 km Y = 459000 km
Vrsta stavbe	Šifra: 12630 Stavbe za izobraževanje in znanstvenorazisko
Etažnost	K+P

Projektant	Arhé d.o.o.
Odgovorni vodja projekta	Boris Briški u.d.i.a.
Izdelovalec izkaza	Christian Volpi u.d.i.a.
Izdelano na podlagi elaborata	01-2011, 14.02.2011
Datum izdelave izkaza	14.02.2011

Izjavljam, da iz izkaza energijskih lastnosti stavbe izhaja, da stavba dosega predpisano raven učinkovite rabe energije.

Podpis izdelovalca izkaza:



Neto uporabna površina stavbe	$A_u = 945,51 \text{ m}^2$
Kondicionirana prostornina stavbe	$V_e = 4.171,58 \text{ m}^3$
Površina toplotnega ovoja stavbe	$A_o = 1.889,29 \text{ m}^2$
Oblikovni faktor	$f_o = A_o/V_e = 0,45 \text{ m}^{-1}$

Temperaturni primanjkljaj (za ogrevanje)	DD = 3.300,00 K dni
Temperaturni presežek (za hlajenje)	DH = 0,00 K ur
Povprečna letna temperatura zunanjega zraka T_L	$T_L = 10,0 \text{ }^\circ\text{C}$

Toplotne prehodnosti elementov ovoja stavbe				
Neprozorni elementi				
Oznaka elementa	Orient., naklon	Površina (m ²)	U(W/m ² K)	U _{max} (W/m ² K)
Ravna streha nad kubusi igralnic	, 0	20,3	0,136	0,200
Položna streha nad igralnicami	, 0	443,3	0,159	0,200
Ravna streha nad ostalimi prostori	, 0	609,6	0,136	0,200
Vhodna vrata - strojnica	S, 90	3,2	1,200	1,600
Vhodna vrata - osebje	S, 90	3,2	1,200	1,600
Vhodna vrata v garderobe	J, 90	7,9	1,200	1,600
Fasada garderob Z	Z, 90	77,1	0,223	0,280
Fasada garderob S	S, 90	12,9	0,223	0,280
Fasada garderob J	J, 90	12,9	0,223	0,280
Fasada prostorov za osebje S	S, 90	43,5	0,223	0,280
Fasada prostorov za osebje Z	Z, 90	28,9	0,223	0,280
Fasada prostorov za osebje V	V, 90	9,9	0,223	0,280
Fasada prostorov za osebje J	J, 90	14,2	0,223	0,280
Fasada igralnic S	S, 90	14,9	0,223	0,280
Fasada igralnic J	J, 90	14,9	0,223	0,280
Fasada igralnic V	V, 90	56,3	0,223	0,280
Fasada igralnic Z	Z, 90	55,6	0,223	0,280
Fasada povezovalnega hodnika Z	Z, 90	20,5	0,223	0,280
Fasada šp. in likovne sobe Z	Z, 90	27,3	0,223	0,280

Neprozorni elementi				
Oznaka elementa	Orient.,naklon	Površina (m ²)	U(W/m ² K)	U _{max} (W/m ² K)
Fasada šp. in likovne sobe J	J, 90	77,6	0,223	0,280
Fasada šp. in likovne sobe V	V, 90	26,0	0,223	0,280
Fasada šp. in likovne sobe S	S, 90	25,5	0,223	0,280
tla na terenu - P5 - kotlovnica		16,6	0,307	0,350
tla na terenu - P1 - pisarne		402,1	0,215	0,350
tla na terenu - P1 - igralnice		356,2	0,215	0,350
tla na terenu - P3 - sanitarije		88,3	0,218	0,350
strop nad neogrevano kletjo - P4 - športna dvorana		183,6	0,203	0,350
Prozorni elementi				
Oznaka elementa	Orient.,naklon	Površina (m ²)	U(W/m ² K)	Fakt.preh. g
Okna igralnice V	V, 90	103,5	1,100	0,000
Okna igralnice S	S, 90	4,3	1,100	0,000
Okna igralnice J	J, 90	4,3	1,100	0,000
Okna hodnikov V	V, 90	14,7	1,100	0,000
Okna telovadnice V	V, 90	15,2	1,100	0,000
Okna telovadnice S	S, 90	16,6	1,100	0,000
Okna telovadnice J	S, 90	20,4	1,100	0,000
Okno sk.prostora za osebje + individ.delo S	S, 90	9,1	1,100	0,000
Okno sk.prostora za osebje Z	Z, 90	9,1	1,100	0,000
Okno sk.prostora za osebje J	J, 90	2,6	1,100	0,000
Okno prostorov za osebje V	V, 90	9,1	1,100	0,000
Okna povezovalnega hodnika Z	Z, 90	67,5	1,100	0,000
Okna garderob S	S, 90	7,9	1,100	0,000

Način upoštevanja vpliva toplotnih mostov	- EN ISO 13789, SIST EN ISO 14683 - SIST EN ISO 10211 - s katalogi, računalniškimi simulacijami - na poenostavljeni način
--	---

Koeficient specifičnih transmisijskih toplotnih izgub stavbe	Izračunani	Največji dovoljeni
	$H'_T = 0,29 \text{ W/m}^2\text{K}$	$H'_{T\max} = 0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
Letna raba primarne energije	$Q_p = 31.247,29 \text{ kWh}$	
Letna potrebna toplota za ogrevanje	$Q_{NH} = 53.627,90 \text{ kWh}$	$Q_{NH\max} = 71.057,47 \text{ kWh}$
Letni potrebni hlad za hlajenje	$Q_{NC} = 2,82 \text{ kWh}$	
Letna potrebna toplota za ogrevanje na enoto neto uporabne površine in kondicionirane prostornine	Izračunana	Največja dovoljena
1 - stanovanjska stavba		
2 - nestanovanjska stavba	$Q_{NH}/A_u = 56,72 \text{ kWh/m}^2\text{a}$	
	$Q_{NH}/V_e = 12,86 \text{ kWh/m}^3\text{a}$	$(Q_{NH}/V_e)_{\max} = 17,03 \text{ kWh/m}^3\text{a}$
3 - javna stavba		

Zagotavljanje obnovljivih virov energije		
	Doseženo (%)	Izpolnjeno (DA/NE)
Osnovni pogoj		
najmanj 25% celotne končne energije je zagotovljeno z uporabo obnovljivih virov	Vir: Topl.oko. 37 Vir: Vir: Skupaj: 37	DA
Izjeme, ki nadomeščajo osnovni pogoj		
najmanj 25% potrebne energije je iz sončnega obsevanja		
najmanj 30% potrebne energije je iz plinaste biomase		
najmanj 50% potrebne energije je iz trdne biomase		
najmanj 70% potrebne energije je iz geotermalne energije		
najmanj 50% potrebne energije je iz toplote okolja	87	DA

najmanj 50% potrebne energije je iz naprav SPTE z visokim izkoristkom		
stavba je najmanj 50 % oskrbovana iz energetske učinkovitega sistema daljinskega ogrevanja/hlajenja		
letna končna energija je najmanj za 30 % manjša od mejne vrednosti		
vgrajenih je najmanj 6 m ² (svetle površine) sprejemnikov sončne energije z letnim donosom najmanj 500 kWh/(m ² a)		

Kazalniki letne rabe primarne energije za delovanje sistemov

Letna raba primarne energije na enoto uporabne površine stavbe 1- stanovanjska stavba):	
Letna raba primarne energije na enoto kondicionirane prostornine stavbe (2 – nestanovanjska stavba; 3 – javna stavba):	$Q_p/V_e = 7,49 \text{ kWh/m}^3\text{a}$

Kazalniki letnih izpustov CO₂ zaradi delovanja sistemov

Letni izpusti CO ₂ :	16.561,07 kg
Letni izpusti CO ₂ na enoto uporabne površine stavbe (1- stanovanjska stavba)	17,52 kg/m ² a
Letni izpusti CO ₂ na enoto kondicionirane prostornine stavbe (2 – nestanovanjska stavba; 3 – javna stavba):	3,97 kg/m ³ a