

TEHNIČNO POROČILO ZA PODROČJE UČINKOVITE RABE ENERGIJE V STAVBAH

izdelan za stavbo

CELOVITA PRENOVA OBJEKTA Z DOZIDAVO PRALNICE IN VEČNAMENSKEGA PROSTORA V VRTCU MLADI ROD, ENOTA KOSTANJČKOV VRTEC

Izračun je narejen v skladu po »Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah 2022« in Tehnični smernici TSG-1-004:2022.

Številka elaborata: GRAFIT-G 17/2023

Status projekta: za PZI

Projektivno podjetje: Samoatelje d.o.o., Leskoškova cesta 6, 1000 Ljubljana

Odgovorni projektant: Samo Groleger, udia; ZAPS 0410 A

Tehnično poročilo izdelal: Tadej Gruden, udig.



LOG PRI BREZOVICI, MAREC 2023

TEHNIČNO POROČILO O ENERGIJSKI UČINKOVITOSTI STAVBE

Podatki o coni

Namembnost stavbe			Stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo			
Naziv cone			VRTEC			
Bruto ogrevana prostornina	V _e	m ³	6888,9			
Neto ogrevana prostornina	V	m ³	5511,2			
Kondicionirana površina cone	A _{use,zn}	m ²	1138,7			
			ogrevanje		hlajenje	
Notranja operativna temperatura	θ _{op}	°C	22		26	
Notranji viri	q _s	W/m ²	6,0		6,0	
Prezračevanje			Mehansko - z vračanjem toplote			
Vrsta regulacije			Drugi senzorji			
Količina dovedenega zraka po projektu	V _{dov,proj}	m ³ /h	700			
Povprečna količina dovedenega zraka	V _{dov}	m ³ /h	Pozimi	Poleti		
			250,0	250,0		
Št. izmenjav pri 50 Pa	n ₅₀	h ⁻¹	0,6			
Lega	Stavbe v mestih povpr.višine, stavbe v gozdu					
Zavetrovanost	Vetru izpostavljenih več fasad					
Izkoristek vračanja toplote	η	%	92			
Način gradnje			Srednje težke konstrukcije			
Toplotna kapaciteta toplotne cone	C _{m,eff}	J/K	187.885.500,0			
Zaporedna št. konstrukcije			1	2	3	4
Vrsta konstrukcije			Netransparentna	Netransparentna	Netransparentna	Netransparentna
Naziv			P1	P3	o-K1	o-P1
Orientacija			S	S	S	S
Naklon		°	0	0	0	0
Toplotna prehodnost	U	W/m²K	0,142	0,125	0,148	0,144
Površina	A	m²	153,3	135,2	135,2	279,2
Faktor	b		1,00	1,00	1,00	1,45
Toplotna prehodnost zasteklitve	U _g	W/m²K				
Toplotna prehodnost okvirja	U _f	W/m²K				
Energijska prehodnost zasteklitve	g _{tot}	-				
Delež netransparentnega dela gradnika	F _{fr,w}	-				
Prehodnost s. sevanja zasteklitve s senčili	g _{tot,sh}	-				
Presevnost naravne svetlobe zasteklitve	τ _{vis}	-				

5	6	7	8	9	10	11	12	13
Netransparentna	Netransparentna	Netransparentna	Netransparentna	Netransparentna	Netransparentna	Netransparentna	Netransparentna	Netransparentna
o-P2	o-P3	o-P4	o-S1	S1	S3	F1	F3	F3A
S	S	S	S	S	S	S	S	J
0	0	0	30	30	30	90	90	90

0,131	0,138	0,152	0,129	0,129	0,127	0,124	0,165	0,165
360,6	121,0	53,6	998,6	145,9	164,3	135,0	117,8	54,8
1,45	1,45	1,45	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Netransparentna	Netransparentna	Netransparentna	Netransparentna	Netransparentna	Netransparentna	Transparentna	Transparentna	Transparentna	Transparentna	Transparentna
F4	o-FK1	o-F1	o-F2	o-F2A	o-F3	OKNA SEVER	OKNA JUG	OKNA VZHOD	OKNA ZAHOD	VRATA
J	V	V	Z	Z	Z	S	J	V	Z	J
90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90

0,137	0,159	0,152	0,157	0,154	0,127	0,860	0,861	0,873	0,861	1,003
82,4	109,0	56,7	32,0	16,8	124,8	257,1	247,7	3,9	46,2	16,5
1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

						0,80	0,80	0,80	0,80	0,60
						1,40	1,40	1,40	1,40	1,00
						0,50	0,50	0,47	0,47	
						0,10	0,10	0,10	0,10	1,00
						0,50	0,50	0,47	0,47	0,00
						0,70	0,70	0,70	0,70	

Analiza cone

cona: VRTEC

Ogrevanje

	Januar (kWh/m)	Februar (kWh/m)	Marec (kWh/m)	April (kWh/m)	Maj (kWh/m)	Junij (kWh/m)	Julij (kWh/m)	Avgust (kWh/m)	September (kWh/m)	Oktober (kWh/m)	November (kWh/m)	December (kWh/m)	Skupaj (kWh/an)
Transmisijske izgube	16870	13985	12016	8931	6022	3966	2815	3457	5828	9243	12971	15483	
Prezračevalne izgube	735	606	512	371	224	124	64	96	217	384	557	671	
Dobitki notranjih bremen	5083	4591	5083	4919	5083	4919	5083	5083	4919	5083	4919	5083	
Dobitki sončnega obsevanja	5684	7977	10562	11892	12497	12644	13046	12850	11061	8185	4827	4173	
Faktor izkoristljivosti dobitkov	0,945	0,860	0,707	0,531						0,660	0,911	0,955	
$Q_{H,nd,zn,m}; Q_{H,nd,zn,an}$	7433,7	3779,8	1464,4	378,1						868,9	4644,2	7318,0	25887

Hlajenje

	Januar (kWh/m)	Februar (kWh/m)	Marec (kWh/m)	April (kWh/m)	Maj (kWh/m)	Junij (kWh/m)	Julij (kWh/m)	Avgust (kWh/m)	September (kWh/m)	Oktober (kWh/m)	November (kWh/m)	December (kWh/m)	Skupaj (kWh/an)
Transmisijske izgube	19254	16138	14401	11239	8407	6273	5200	5841	8135	11627	15278	17868	
Prezračevalne izgube	2388	1997	1769	1369	973	685	531	619	941	1415	1883	2211	
Dobitki notranjih bremen	5083	4591	5083	4919	5083	4919	5083	5083	4919	5083	4919	5083	
Dobitki sončnega obsevanja	2885	4050	5412	6168	6544	6643	6856	6694	5698	4182	2463	2124	
Faktor izkoristljivosti ponorov			0,606	0,750	0,881	0,947	0,974	0,960	0,863	0,650			
$Q_{C,nd,zn,m}; Q_{C,nd,zn,an}$			692,3	1627,2	3364,6	4970,8	6355,6	5572,8	2786,5	789,4			26159

TSV, navlaž./razvlaž. zraka

	Januar (kWh/m)	Februar (kWh/m)	Marec (kWh/m)	April (kWh/m)	Maj (kWh/m)	Junij (kWh/m)	Julij (kWh/m)	Avgust (kWh/m)	September (kWh/m)	Oktober (kWh/m)	November (kWh/m)	December (kWh/m)	Skupaj (kWh/an)
$Q_{W,nd,zn}$	541	489	541	524	541	524	541	541	524	541	524	541	6370
$Q_{HU,nd,zn}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$Q_{DHU,nd,zn}$	0	0	0	134	511	727	1021	936	610	274	0	0	4212
$E_{L,del,an,zn}$	906	720	682	603	602	512	573	631	660	790	849	979	8507

Specifične transmisijske izgube

H_{tr} 1067,5 W/K

Specifične ventilacijske izgube

H_{ve} 43,0 W/K

Površina ovoja

A 3847,5 m²

Specifini koeficient transmisijskih toplotnih izgub

$H'_{tr,zn}$ 0,277 W/m²K

Specifična potrebna toplota za ogrevanje

$Q'_{H,nd,zn,an}$ 22,7 kWh/m²a

Specifični letni potrebni hlad

$Q'_{C,nd,zn,an}$ 23,0 kWh/m²a

Analiza stavbe

Naziv projekta

Podatki o stavbi

CELOVITA PRENOVA OBJEKTA ...

Energetsko zahtevna stavba

Celovito energetsko prenovljena

Ni javna stavba

Bruto ogrevana prostornina stavbe

V_e 6888,9 m³

Površina toplotnega ovoja stavbe

A_{ovoj} 3847,51 m²

Kondicionirana površina stavbe

A_{use} 1138,7 m²

Transp. površina v toplotnem ovoju stavbe

A_{tran} 499,356 m²

Faktor oblike stavbe

f_o 0,558 m⁻¹

Razmerje transp./celotne površine ovoja

z 0,130 -

Spec. koef. transm. topl. izgub

H'_{tr} 0,277 W/m²K

$X_{H'_{tr}} \times H'_{tr,dov}$ 0,445 W/m²K

$X_{H'_{tr}}$ 1,200

Potrebna toplota za ogrevanje stavbe

$Q_{H,nd,an}$ 25887 kWh/an

Potrebna toplota za hlajenje stavbe

$Q_{C,nd,an}$ 26159 kWh/an

Potrebna toplota za pripravo TSV

$Q_{W,nd,an}$ 6370 kWh/an

Potrebna energija za vlaženje zraka

$Q_{HU,nd,an}$ 0 kWh/an

Potrebna energija za razvlaževanje zraka

$Q_{DHU,nd,an}$ 4212 kWh/an

Dovedena energija za razsvetljava

$E_{L,del,an}$ 8507 kWh/an

Specifična potrebna toplota za ogrevanje

$Q'_{H,nd,an}$ 22,7 kWh/m²an

Razmernik potrebne toplote za ogrevanje

H_{nd} 0,68

$H_{nd,dov}$ 0,9

Spec. potr. odvedena toplota za hlajenje

$Q'_{C,nd,an}$ 23,0 kWh/m²an

Razmernik potrebne toplote za hlajenje

C_{nd} 8,45

$C_{nd,dov}$ 0,9

Podaki o izdelovalcih tehničnega poročila

Vodja projektiranja		Samo Groleger, udia; ZAPS0410A
Izdelovalec izkaza in podpis		Tadej Gruden, udig
Datum izdelava izkaza		15.5..2023

IZKAZ O ENERGETSKIH LASTNOSTI STAVBE

Nivo projekta: PZI

Projekt:	CELOVITA PRENOVA OBJEKTA Z DOZIDAVO PRALNICE IN VEČNAMENSKEGA PROSTORA V VRTCU MLADI ROD, ENOTA KOSTANJČKOV VRTEC
----------	---

Slošni podatki o stavbi

Investitor	MESTNA OBČINA LJUBLJANA, Mestni trg 1, Ljubljana	
Stavba	Celovita prenova objekta ...	
Lokacija stavbe	PERIČEVA, LJUBLJANA	
Katastrska občina	BEŽIGRAD (2636)	
Koordinate X,Y	X:102426 Y:462646	
Klasifikacija stavbe (CC-SI)	12630 Stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo	
Kondicionirana površina stavbe A_{use}	1138,7	m ²
Prostornina stavbe V_e	5511,2	m ³
Neto prostornina stavbe V	6888,9	m ³
Faktor oblike stavbe f_o	0,558	m ⁻¹

Vrsta stavbe

<input type="checkbox"/>	Energetsko nezahtevna stavba	<input type="checkbox"/>	Javna stavba	<input type="checkbox"/>	Nova ali rekonstruirana stavba
<input type="checkbox"/>	Energetsko manj zahtevna stavba				
<input checked="" type="checkbox"/>	Energetsko zahtevna stavba			<input checked="" type="checkbox"/>	Obnovljena stavba

Vgrajeni tehnični stavbni sistemi

	Energent	OVE
<input checked="" type="checkbox"/> Ogrevanje	Daljinsko ogr/Toplotna črpalka	DA
<input checked="" type="checkbox"/> Hlajenje	Elektrika	
<input checked="" type="checkbox"/> Prezračevanje	Elektrika	
<input checked="" type="checkbox"/> Priprava TSV	Daljinsko ogrevanje	DA
<input checked="" type="checkbox"/> Klimatizacija	Elektrika	
<input checked="" type="checkbox"/> Razsvetljava	Elektrika	
<input checked="" type="checkbox"/> Avtomatizacija in nadzor	Elektrika	
<input type="checkbox"/> E-mobilnost		
<input type="checkbox"/> Proizvodnja toplote in električne energije		
<input type="checkbox"/> Transportni sistemi v stavbi		

Podaki o izdelovalcih izkaza

Vodja projektiranja	Samo Groleger, udia; ZAPS 0410A
Izdelovalec izkaza in podpis	Tadej Gruden, udig
Datum izdelave izkaza	15.05.2023

IZKAZ O ENERGETSKIH LASTNOSTIH MANJ ZAHTEVNE STAVBE ZA PODROČJE GRADBENE FIZIKE

Nivo projekta: PZI

Izkaz o energetskih lastnostih energetske zahtevne stavbe za področje gradbene fizike

Projekt:	CELOVITA PRENOVA OBJEKTA Z DOZIDAVO PRALNICE IN VEČNAMENSKEGA PROSTORA V VRTCU MLADI ROD, ENOTA KOSTANJČKOV VRTEC
----------	--

Toplotna prehodnost gradbenih konstrukcij in gradnikov stavbe

	Naziv cone	VRTEC	Kondicionirana površina cone $A_{use,zn}$		1138,7	m^2
	Naziv konstrukcije/gradnika		A (m^2)	U (W/m^2K)	U_{dov} (W/m^2K)	
1	P1		153,3	0,142	0,350	Ustreza
2	P3		135,2	0,125	0,300	Ustreza
3	o-K1		135,2	0,148	0,350	Ustreza
4	o-P1		279,2	0,144	0,300	Ustreza
5	o-P2		360,6	0,131	0,300	Ustreza
6	o-P3		121	0,138	0,300	Ustreza
7	o-P4		53,6	0,152	0,300	Ustreza
8	o-S1		998,6	0,129	0,150	Ustreza
9	S1		145,9	0,129	0,150	Ustreza
10	S3		164,3	0,127	0,150	Ustreza
11	F1		135	0,124	0,180	Ustreza
12	F3		117,8	0,165	0,180	Ustreza
13	F3A		54,8	0,165	0,180	Ustreza
14	F4		82,4	0,137	0,180	Ustreza
15	o-FK1		109	0,159	0,350	Ustreza
16	o-F1		56,7	0,152	0,180	Ustreza
17	o-F2		32	0,157	0,180	Ustreza
18	o-F2A		16,8	0,154	0,180	Ustreza
19	o-F3		124,8	0,127	0,180	Ustreza
20	OKNA SEVER		257,07	0,860	1,000	Ustreza
21	OKNA JUG		247,68	0,861	1,000	Ustreza
22	OKNA VZHOD		3,92	0,873	1,000	Ustreza
23	OKNA ZAHOD		46,17	0,861	1,000	Ustreza
24	VRATA		16,47	1,003	1,600	Ustreza

Linijske in točkovne toplotne prehodnosti toplotnih mostov



Toplotni mostovi ovrednoteni po poenostavljeni metodi		0,040	$\Delta\Psi_{th}$ ($W/(m^2K)$)	
Detajlni izračun				
Naziv cone				
	Naziv toplotnega mostu	Ψ_{tb} (W/mK)	l_{tb} (m)	χ_{tb} (W/K)
1				

Preverjanje prehoda vodne pare

	Naziv cone	VRTEC			
	Naziv konstrukcije/gradnika	Kondenzacija se pojavi	M _{c,max} (kg/m ²)	f _{RSI} (-)	
1	P1	Kondenzat se ne posuši	0,017	0,951	Ustreza
2	o-K1	Kondenzat se posuši	0,002	0,928	Ustreza
3	o-P1	Kondenzat se posuši	0,000	0,938	Ustreza
4	o-P2	Kondenzat se posuši	0,001	0,938	Ustreza
5	o-P3	Kondenzat se posuši	0,000	0,956	Ustreza
6	o-P4	Kondenzat se posuši	0,000	0,957	Ustreza
7	o-S1	Ni	0,000	0,968	Ustreza
8	S1	Ni	0,000	0,968	Ustreza
9	F1	Ni	0,000	0,969	Ustreza
10	F3	Ni	0,000	0,960	Ustreza
11	F3A	Ni	0,000	0,960	Ustreza
12	F4	Ni	0,000	0,966	Ustreza
13	o-FK1	Ni	0,000	0,907	Ustreza
14	o-F1	Ni	0,000	0,963	Ustreza
15	o-F2	Ni	0,000	0,961	Ustreza
16	o-F2A	Ni	0,000	0,962	Ustreza
17	o-F3	Ni	0,000	0,969	Ustreza

Toplotne lastnosti transparentnih gradnikov/oken

	Naziv cone	VRTEC				
	Naziv gradnika	A_w (W/m ² K)	U_w (W/m ² K)	$g_{tot,sh}$ (-)	τ_{vis} (-)	
1	OKNA SEVER	257,07	0,860	0,500	55,000	Ustreza
2	OKNA JUG	247,68	0,861	0,500	0,550	Ustreza
3	OKNA VZHOD	3,92	0,873	0,470	80,000	Ustreza
4	OKNA ZAHOD	46,17	0,861	0,470	80,000	Ustreza
5	VRATA	16,47	1,003	0,000		Ustreza

Faktor dnevne svetlobe



Načrtovano				
Izračunano				
	Naziv stavbe/cone	FDS (%)	FDS _{TM} (%)	
1	VRTEC	4		

Tesnost ovoja stavbe



Načrtovano			n_{50} (h ⁻¹)	
Izmerjeno				
	Naziv stavbe/cone	n_{50} (h ⁻¹)	w_{50} (h ⁻¹)	
1	VRTEC	0,6		

Specifični koeficient transmisijskih toplotnih izgub stavbe/cone

	$X_{H'_{tr}} (-)$	$H'_{tr} (W/m^2K)$	$H'_{tr,dov} (W/m^2K)$	
	1,200	0,277	0,445	Ustreza

	Naziv cone	$H'_{tr,zn} (W/m^2K)$
1	VRTEC	0,277

Koeficient transmisijskih in prezračevalnih toplotnih izgub stavbe/cone

	$H_{tr} (W/K)$	$H_{ve} (W/K)$
	1067,5	43,0

	Naziv cone	$H_{tr,zn} (W/K)$	$H_{ve,zn} (W/K)$
1	VRTEC	1067,5	43,0

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

	$Q_{H,nd} (kWh/(an))$	$Q_{C,nd} (kWh/(an))$	$Q'_{H,nd} (kWh/(m^2an))$	$Q'_{C,nd} (kWh/(m^2an))$
	25887	26159	22,7	23,0

	Naziv cone	$Q'_{H,nd,zn} (kWh/(m^2an))$	$Q'_{C,nd,zn} (kWh/(m^2an))$
1	VRTEC	22,7	23,0

$H_{nd} (-)$	$H_{nd,dov} (-)$	Ustreza	$C_{nd} (-)$	$C_{nd,dov} (-)$	Ustreza
0,683	0,900	Da	0,845	0,900	Da

Potrebna toplota/normirana toplota za TSV

	$Q_{W,nd} (kWh/an)$	$Q'_{W,nd} (kWh/(m^2an))$
	6370,0	5,6

	Naziv cone	$Q'_{W,nd,zn} (kWh/(m^2an))$
1	VRTEC	5,6

Potrebna energija/normirana energija za navlaževanje in razvlaževanje

	$Q_{HU,nd} (kWh/an)$	$Q_{DHU,nd} (kWh/an)$	$Q'_{HU,nd} (kWh/(m^2an))$	$Q'_{DHU,nd} (kWh/(m^2an))$
	0	4212	0,0	3,7

	Naziv cone	$Q'_{HU,nd,zn} (kWh/(m^2an))$	$Q'_{DHU,nd,zn} (kWh/(m^2an))$
1	VRTEC	0,0	3,7

Potrebna energija za razsvetljavo*

*Informativna raba električne energije za razsvetljavo

$Q_L (kWh/(an))$	$Q'_L (kWh/(m^2an))$
8507	7,5

	Naziv cone	$Q'_{L,nd,zn} (kWh/(m^2an))$
1	VRTEC	7,5

Vodja projektiranja		Samo Groleger, udia; ZAPS0410A
Izdelovalec izkaza in podpis		Tadej Gruden, udig
Datum izdelava izkaza		15.5.2023

IZKAZ O ENERGETSKIH LASTNOSTIH ZAHTEVNE STAVBE ZA PODROČJE TSS

Nivo projekta: PZI

Izkaz o energetskih lastnostih energetsko zahtevne stavbe za področje Tehničnih stavbnih sistemov

Projekt: CELOVITA PRENOVA OBJEKTA Z DOZIDAVO PRALNICE IN VEČNAMENSKEGA
PROSTORA V VRTCU MLADI ROD, ENOTA KOSTANJČKOV VRTEC

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 a n))	
25887		26159		22,7		23,0	

	Naziv cone				$Q'_{H,nd,zn}$ (kWh/(m ² an))	$Q'_{C,nd,zn}$ (kWh/(m ² an))	
1	VRTEC				22,7	23,0	

Potrebna toplota/normirana toplota za TSV

$Q_{W,nd}$ (kWh/an)		$Q'_{W,nd}$ (kWh/(m ² a n))	
6370,0		5,6	

	Naziv cone		$Q'_{W,nd,zn}$ (kWh/(m ² an))	
1	VRTEC		5,6	

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 a n))	
0		294		0,0		0,3	

	Naziv cone		$Q'_{HU,nd,zn}$ (kWh/(m ² an))	$Q'_{DHU,nd,zn}$ (kWh/(m ² an))	
1	VRTEC		0,0	0,3	

Potrebna energija za razsvetljavo*

*Informativna raba električne energije za razsvetljavo

Q_L (kWh/(an))	Q'_L (kWh/(m ² an))
7110	6,2

	Naziv cone		$Q'_{L,nd,zn}$ (kWh/(m ² an))	
1	VRTEC		6,2	

Dovedena energija za delovanje tehničnih stavbnih sistemov

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

Naziv sistema in toplotne cone povezane v energetske cono						Energent 1	Energent 2	Energent 3
1	H1	H2			Vrsta:	Daljinsko	Elektrika	
					Količina (kWh/an)	14023	4006	

* vključno z dovedeno energijo za navlaževanje

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

Naziv sistema in toplotne cone povezane v energetske cono						Energent 1	Energent 2	Energent 3
1	C 1				Vrsta:	Elektrika		
					Količina (kWh/an)	26757		

* vključno z dovedeno energijo za razvlaževanje

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

Naziv sistema in toplotne cone povezane v energetske cono						Energent 1	Energent 2	Energent 3
1	W1				Vrsta:	Daljinsko	Elektrika	
					Količina (kWh/an)	12990	120	

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

Naziv sistema in toplotne cone povezane v energetske cono				Energent 1	
1	V1			Vrsta	Električna energija
				Količina (kWh/an)	2650

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

Naziv sistema in toplotne cone povezane v energetske cono				Energent 1	
1	L			Vrsta	Električna energija
				Količina (kWh/an)	7110

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 $Q_{exp,an}$							
						Vrednost (-)	
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	
						Vrednost (-)	
Faktor ujemanja na stavbi proizvedene in porabljene električne energije $f_{match,avg,an}$						1,0	

Kontrolni faktor oddane električne energije k_{exp}	1,0	
---	-----	--

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

	Naziv sistema in toplotne cone povezane v energetska cono	Učinkovitost (%)	Ustreza
1	W1, H1, H2	74,4	

Delež ogrevanja s solarnim sistemom ali OVE brez izpustov PM ϵ_{sol}

	Se preverja							
	Se ne preverja							
	Naziv sistema in toplotne cone povezane v energetska cono					Delež ε_{sol} (%)		Ustreza
1								

	Razred	Ustreza
Prilagojenost stavbe na pametne sisteme in pametno delovanje SRI	/	/

Kazalniki energijske učinkovitosti stavbe

	Količina (kWh/an)
Neutežena dovedena energija za delovanje TSS $E_{del,an}$	67656
Utežena dovedena energija za delovanje TSS $E_{w,del,an}$	98138
Potrebna obnovljiva primarna energija dovedene energije $E_{Pren,an}$	40086
Potrebna neobnovljiva primarna energija dovedene energije $E_{Pnren,an}$	37003
Potrebna skupna primarna energija dovedene energije $E_{Ptot,an}$	77089
Iz stavbe oddana računska primarna energija $E_{Ptot,exp,an}$	0
	Vrednost (%)
Razmernik obnovljivih virov energije ROVE	52
Minimalni zahtevani razmernik $ROVE_{min}$	50
Ustreza minimalni zahtevi	Ustreza
	Vrednost (-)
Korekcijski faktor razmernika ROVE X_{OVE}	1,0
Kompensacijski faktor razmernika ROVE Y_{ROVE}	1,0
Korekcijski faktor dovoljene skupne primarne energije glede na vrsta stavbe X_s	1,2
Korekcijski faktor dovoljene skupne primarne energije glede na leto uveljavitve X_p	1,0
	Količina (kWh/(m ² an))
Specifična potrebna skupna primarna energija $E'_{Ptot,an}$	86
Korigirana specifična potrebna primarna energija $E'_{Ptot,kor,an}$	104
Specifična potrebna skupna primarna energija referenčne stavbe $E'_{Ptot,ref,an}$	99
Korigirana spec. potrebna skupna primarna energija referenčne stavbe $E'_{Ptot,ref,kor,an}$	118
Ustreza minimalni zahtevi	Ustreza
	Vrednost (kg/an)

Izpusti ogljikovega dioksida $M_{CO_2,an}$				26252	
--	--	--	--	-------	--

Podaki o izdelovalcih izkaza

Vodja projektiranja		Samo Groleger, udia; ZAPS 0410A
Izdelovalec izkaza in podpis		Tadej Gruden, udig
Datum izdelava izkaza		15.5.2023

