

OBLICZENIA STRAT CIEPŁA BUDYNKU

Projekt	
Opis:	WYMIANA ŹRÓDŁA CIEPŁA (KOTŁA WĘGLOWEGO), INSTALACJI C.O. NA OBIEKCIE SUW W CIESZANOWICACH Z MONTAŻEM POMPY CIEPŁA I PANELI FOTOWOLTAICZNYCH ORAZ POZOSTAŁYCH ROBÓT BUDOWLANYCH I INSTALACYJNYCH
Ulica:	
Kod i miasto:	CIESZANOWICE, DZ. NR 43/1
Kraj:	Telefon:
WWW:	Fax:
E-mail:	
Inwestor	
Nazwa:	Gmina Kamiennik ul. 1 Maja 69 48-388 Kamiennik
Ulica:	
Kod i miasto:	Telefon:
Kraj:	Fax:
WWW:	
E-mail:	

Nazwa projektu:			SUW Cieszanowice Integra z rozwnięciem		
Dane ogólne (dane budynku)			Data: 30.01.2023		
Parametry budynku					
Konstrukcja budynku			Klasa osłonięcia budynku		
<input type="checkbox"/> Jednorodzinny			<input type="checkbox"/> Dobrze osłonięty		
<input type="checkbox"/> Wielorodzinny			<input type="checkbox"/> Średnio osłonięty		
<input checked="" type="checkbox"/> Niemieszkalny			<input checked="" type="checkbox"/> Brak osłonięcia		
Masa budynku			Szczelność budynku		
<input type="checkbox"/> Lekka			<input type="checkbox"/> Wysoka		
<input type="checkbox"/> Średnia			<input checked="" type="checkbox"/> Średnia		
<input checked="" type="checkbox"/> Ciężka			<input type="checkbox"/> Niska		
Temperatury					
Projektowa temperatura zewnętrzna	θ_e	-20,0 °C	Temperatura wewn. zgodna z normą <input type="checkbox"/>		
Roczna średnia temperatura zewnętrzna	$\theta_{m,e}$	7,6 °C			
Wymiary					
Szerokość budynku	b_{bud}	12,9 m	Liczba kondygnacji	n	1 [-]
Długość budynku	a_{bud}	49,6 m	Wysokość budynku	h_{bud}	5,96 m
Powierzchnia podłóg na gruncie	A_{bud}	638 m ²			
Dane gruntu					
Średnie zagłębienie budynku	z	0,00 m	Głębokość wód gruntowych	T	10 m
Obwód podłogi na gruncie	P	125 m	Wsp. korekcyjny dla wahań temp.	f_{g1}	1,45 [-]
Wymiar char. podł.	B'	10,2 m	Wsp. wpływu wód gruntowych	G_w	1 [-]
Wentylacja					
Krotność wymian przy różnicy 50 Pa (wartość średnia)				n_{50}	4,0 1/h
Sprawność systemu odzyskiwania ciepła (wartość średnia)				η_v	0 %

Nazwa projektu:	SUW Cieszanowice Integra z rozwnięciem
-----------------	--

Parametry pomieszczeń	Data: 30.01.2023
------------------------------	-------------------------

Kond./Jedn. bud.	Numer / Opis	Temperatura pomieszczenia °C
0/01	2 / rozdzielnia	20,0
0/01	1 / korytarz	18,0
0/01	3 / pomieszczenie gospodarcze	18,0
0/01	4 / hol	12,0
0/01	8 / chlorownia	12,0
0/01	9 / biuro	20,0
0/01	5 / kotłownia	18,0
0/01	7 / pomieszczenia sanitarne	24,0
0/01	6 / pomieszczenie gospodarcze	18,0
0/02	10 / hala pomp	12,0
0/03	11 / hala fitrów	12,0
0/04	12 / pomieszczenie magazynowe	-8,3 (nieogrz.)

Nazwa projektu: SUW Cieszanowice Integra z rozwinięciem

Zestawienie strat pomieszczeń Data: 30.01.2023

Numer / Opis	$\Phi_{T,ie}$	$\Phi_{T,iue}$	$\Phi_{T,ig}$	$\Phi_{T,ij}$	Φ_T	$\Phi_{V,min}$	$\Phi_{V,inf}$	$\Phi_{V,su}$	$\Phi_{V,m,inf}$	Φ	Φ_{RH}	Φ_{HL}
Jednostka budynku: 01												
2/rozdzielnia 20,0 °C 9,5 m ² 33,2 m ³	377		52	191	620	226	109			846		846
1/korytarz 18,0 °C 13,0 m ² 45,5 m ³	356		40	416	811	294	141			1105		1105
3/pomieszczenie gospodarcze 18,0 °C 12,8 m ² 57,6 m ³	791		100	116	1007	372	298			1380		1380
4/hol 12,0 °C 1,5 m ² 5,3 m ³	209		6	-305	-89	29	14					
8/chlorownia 12,0 °C 16,0 m ² 56,0 m ³	445		33	-456	23	305	146			327		327
9/biuro 20,0 °C 15,9 m ² 55,7 m ³	607		86	395	1089	758	182			1847		1847
5/kotłownia 18,0 °C 20,4 m ² 91,7 m ³	594		99	-123	569	592	474			1162		1162
7/pomieszczenia sanitarne 24,0 °C 10,4 m ² 31,1 m ³	1021		154	626	1800	233	186			2033		2033
6/pomieszczenie gospodarcze 18,0 °C 4,7 m ² 14,0 m ³	39		21	-351	-291	90	0					
Jednostka budynku: 02												
10/hala pomp 12,0 °C 95,6 m ² 334,7 m ³	2013		166	491	2670	1821	1456			4490		4490
Jednostka budynku: 03												
11/hala fitrów 12,0 °C 157,3 m ² 786,3 m ³	3398	2223	269	241	6131	4278	3422			10408		10408
Jednostka budynku: 04												
Kondygnacja 0 357,0 m ² 1511,2 m ³	9849	2223	1026			8997	6428		0			
Budynek	9849	2223	1026			8997	7941		0		---	

Nazwa projektu:		SUW Cieszanowice Integra z rozwinięciem			
Zestawienie wyników dla budynku		Data: 30.01.2023			
Współczynniki strat ciepła		W/K			
Współczynnik strat ciepła przez przenikanie:					
do otoczenia przez obudowę budynku	$\Sigma H_{T,ie}$			284	
do otoczenia przez przestrzeń nieogrzewaną	$\Sigma H_{T,iue}$			69	
do gruntu	$\Sigma H_{T,ig}$			29	
do sąsiedniego budynku	$\Sigma H_{T,ij}$			0	
Współczynnik strat ciepła na wentylację	ΣH_V			268	
Sumaryczny współczynnik strat ciepła	ΣH			650	
Straty ciepła budynku		W			
Sumaryczna strata ciepła przez przenikanie	$\Sigma \Phi_T$			13098	
Strata ciepła na wentylację minimalną	$\Sigma \Phi_{V,min}$			8997	
Strata ciepła przez infiltrację	$0,5 \cdot \Sigma \Phi_{V,inf}$			3971	
Strata ciepła przez wentylację mechaniczną, nawiewną	$\Sigma \Phi_{V,su}$				
Strata ciepła w wyniku działania instalacji wywiewnej	$\Sigma \Phi_{V,mech,inf}$				
Sumaryczna strata ciepła na wentylację	$\Sigma \Phi_V$			8997	
Obciążenie cieplne budynku		W			
Sumaryczna strata ciepła budynku	$\Sigma \Phi$			22096	
Sumaryczna nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	$\Sigma \Phi_{RH}$			---	
Projektowe obciążenie cieplne budynku	Φ_{HL}			22096	
Własności budynku					
Obciąż. cieplne / ogrz. pow. budynku	$A_{ogrz,bud}$	357 m ²	$\Phi_{HL} / A_{ogrz,bud}$	61,9 W/m ²	
Obciąż. cieplne / ogrz. kub. budynku	$V_{ogrz,bud}$	1511 m ³	$\Phi_{HL} / V_{ogrz,bud}$	14,6 W/m ³	
Powierzchnia oddająca ciepło	A	1922 m ²			