

OBLICZENIA STRAT CIEPŁA BUDYNKU

Projekt			
Numer projektu:	1	Wersja projektu:	1
Opis:	Klub Seniora		
Ulica:	Złota, dz. nr ew. 343/1		
Kod i miasto:	28-425 Złota		
Inwestor			
Nazwa:	Gmina Złota		
Ulica:	ul. Sienkiewicza 79		
Kod i miasto:	28-425 Złota		
Projektant			
Nazwa:	Pracownia Projektowa, Grzegorz Możdżeń		
Ulica:	ul. Sienkiewicza 64		
Kod i miasto:	28-500 Kazimierza Wielka	Telefon:	606850423
Fax:	0413521479		
E-mail:	grzegorz.mozdzen@op.pl		

Nazwa projektu:	Klub Seniora
-----------------	--------------

Dane ogólne (dane budynku)	Data: 2018-03-15
-----------------------------------	-------------------------

Parametry budynku	
Konstrukcja budynku	Klasa osłonięcia budynku
☐ Jednorodzinny	☐ Dobrze osłonięty
☐ Wielorodzinny	☒ Średnio osłonięty
☒ Niemieszkalny	☐ Brak osłonięcia
Masa budynku	Szczelność budynku
☐ Lekka	☒ Wysoka
☐ Średnia	☐ Średnia
☒ Ciężka	☐ Niska

Temperatury	
Projektowa temperatura zewnętrzna θ_e	-20,0 °C
Roczna średnia temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$	7,6 °C
Temperatura wewn. zgodna z normą	☒

Wymiary	
Szerokość budynku b_{bud}	6,6 m
Długość budynku a_{bud}	17,4 m
Powierzchnia podłóg na gruncie A_{bud}	115 m ²
Liczba kondygnacji n	1 [-]
Wysokość budynku h_{bud}	3,48 m

Dane gruntu	
Średnie zagłębienie budynku z	-0,30 m
Obwód podłogi na gruncie P	47,9 m
Wymiar char. podł. B'	4,79 m
Głębokość wód gruntowych T	10 m
Wsp. korekcyjny dla wahań temp. f_{g1}	1,45 [-]
Wsp. wpływu wód gruntowych G_W	1 [-]

Wentylacja	
Krotność wymian przy różnicy 50 Pa (wartość średnia) n_{50}	2,0 1/h
Sprawność systemu odzyskiwania ciepła (wartość średnia) η_v	0 %

--

Nazwa projektu:	Klub Seniora
-----------------	--------------

Parametry pomieszczeń	Data: 2018-03-15
------------------------------	-------------------------

Kond./Jedn. bud.	Numer / Opis	Temperatura pomieszczenia °C	Min. krotność wymian powietrza went. 1/h	Czas nagrzewania h
0/01	105b / Jadalnia	20,0	0,5	
0/01	103b / WC damski + niepełnospr.	20,0	0,5	
0/01	103a / WC przedsionek	20,0	0,5	
0/01	104 / Sala wielofunkcyjna	20,0	2,0	
0/01	103c / WC męski	20,0	0,5	
0/01	105a / Aneks kuchenny	20,0	0,5	
0/01	101 / Komunikacja	20,0	0,5	
0/01	102 / Sala wielofunkcyjna	20,0	2,0	

Nazwa projektu:	Klub Seniora
-----------------	--------------

Zestawienie strat pomieszczeń	Data: 2018-03-15
--------------------------------------	-------------------------

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
Jednostka budynku: 01										
105b/Jadalnia 20,0 °C 8,6 m ² 21,5 m ³	340		84		424	147	23			571
103b/WC damski + niepełnospr. 20,0 °C 3,1 m ² 7,8 m ³	101		29		130	53	8			183
103a/WC przedsionek 20,0 °C 6,7 m ² 16,9 m ³	40		32		72	115	0			187
104/Sala wielofunkcyjna 20,0 °C 30,6 m ² 76,6 m ³	781		208		989	2083	125			3072
103c/WC męski 20,0 °C 1,8 m ² 4,4 m ³	86		20		106	30	5			136
105a/Aneks kuchenny 20,0 °C 5,5 m ² 13,8 m ³	280		62		342	94	15			436
101/Komunikacja 20,0 °C 6,8 m ² 16,9 m ³	320		56		376	115	28			491
102/Sala wielofunkcyjna 20,0 °C 20,2 m ² 50,4 m ³	744		177		921	1371	82			2292
Kondygnacja 0 83,3 m² 208,3 m³	2693	0	668			4006	287		0	

Budynek	2693		668			4006	287		0	
----------------	-------------	--	------------	--	--	-------------	------------	--	----------	--

Φ_{RH}	Φ_{HL}	
-------------	-------------	--

	571	
	183	
	187	
	3072	
	136	
	436	
	491	
	2292	

-----	--	--

Nazwa projektu:	Klub Seniora
-----------------	--------------

Zestawienie wyników dla budynku	Data: 2018-03-15
--	-------------------------

Współczynniki strat ciepła		W/K
Współczynnik strat ciepła przez przenikanie:		
do otoczenia przez obudowę budynku	$\Sigma H_{T,ie}$	67
do otoczenia przez przestrzeń nieogrzewaną	$\Sigma H_{T,iue}$	0
do gruntu	$\Sigma H_{T,ig}$	17
do sąsiedniego budynku	$\Sigma H_{T,ij}$	0
Współczynnik strat ciepła na wentylację	ΣH_V	100
Sumaryczny współczynnik strat ciepła	ΣH	184

Straty ciepła budynku		W
Sumaryczna strata ciepła przez przenikanie	$\Sigma \Phi_T$	3361
Strata ciepła na wentylację minimalną	$\Sigma \Phi_{V,min}$	4006
Strata ciepła przez infiltrację	$0,5 \cdot \Sigma \Phi_{V,inf}$	143
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	$\Sigma \Phi_V$	4006

Obciążenie cieplne budynku		W
Sumaryczna strata ciepła budynku	$\Sigma \Phi$	7367
Sumaryczna nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	$\Sigma \Phi_{RH}$	---
Projektowe obciążenie cieplne budynku	Φ_{HL}	7367

Własności budynku				
Obciąż. cieplne / ogrz. pow. budynku	$A_{ogrz,bud}$	83,3 m ²	$\Phi_{HL} / A_{ogrz,bud}$	88,4 W/m ²
Obciąż. cieplne / ogrz. kub. budynku	$V_{ogrz,bud}$	208 m ³	$\Phi_{HL} / V_{ogrz,bud}$	35,4 W/m ³
Powierzchnia oddająca ciepło	A	364 m ²		

Zestawienie przegród

Zestawienie przegród o zdefiniowanej budowie

Nazwa przegrody	Typ	U [W/(m ² ·K)]	Opis
SZ	SZ	0,19	Ściana zewnętrzna
Dzb	DZ	0,90	Drzwi zewnętrzne balkonowe
OZ	OZ	0,76	Okno zewnętrzne
Dz	DZ	1,30	Drzwi zewnętrzne
SD	SD	0,13	Dach
DW	DW	5,10	Drzwi wewnętrzne
PG	PG	0,35	Podłoga na gruncie
SW 12	SW	1,80	Ściana wewnętrzna
SW 25	SW	1,18	Ściana wewnętrzna

Zestawienie strat przez przegrody

Zestawienie strat przez przegrody - do otoczenia, gruntu i sąsiedniego budynku

Nazwa przegrody	Typ	U [W/(m ² ·K)]	Σ Ψ · l [W/K]	H _T [W/K]	Φ _T [W]	%Φ _T [%]	A _z obl [m ²]	%A _z obl [%]
SZ	SZ	0,19	14,54	36,55	1462	43,5	114,03	31,3
PG	PG	0,35	16,36	16,71	668	19,9	114,71	31,5
SD	SD	0,13	-1,26	13,47	539	16,0	115,34	31,7
OZ	OZ	0,76	0,00	9,88	395	11,8	13,00	3,6
Dzb	DZ	0,90	0,00	4,14	166	4,9	4,60	1,3
Dz	DZ	1,30	0,00	3,28	131	3,9	2,52	0,7

Suma			29,64	84,02	3361	100,0	364,20	100,0
------	--	--	-------	-------	------	-------	--------	-------

Zestawienie strat przez przegrody - do przestrzeni ogrzewanej w budynku

Nazwa przegrody	Typ	U [W/(m ² ·K)]	Φ _T [W]	%Φ _T [%]	A _z obl [m ²]	%A _z obl [%]
SW 25	SW	1,18	0		49,87	64,5
SW 12	SW	1,80	0		18,03	23,3
DW	DW	5,10	0		9,45	12,2

Suma			0		77,35	100,0
------	--	--	---	--	-------	-------