



OBLICZENIA STRAT CIEPŁA BUDYNKU

Projekt	
Numer projektu: 1	Wersja projektu: 1
Opis: Wolbórz	
Ulica:	
Kod i miasto:	Telefon:
Kraj:	Fax:
WWW:	
E-mail:	

Inwestor	
Nazwa:	
Ulica:	
Kod i miasto:	Telefon:
Kraj:	Fax:
WWW:	
E-mail:	

Projektant	
Nazwa: Michał Siwocha	
Ulica:	
Kod i miasto:	Telefon:
Kraj:	Fax:
WWW:	
E-mail:	

Komentarz	

Informacje o pliku			
Nazwa pliku:	C:\Users\Michał Siwocha\Desktop\PROJEKTY\04.01.2020 Wolbórz\Wolbórz Therm 12.01.2020 ogrzewanie podłogowe.ISB		
Data utworzenia:	04.02.2020	Data modyfikacji:	25.02.2020
		Data wydruku:	25.02.2020

Nazwa projektu:	Wolbórz Therm 12.01.2020 ogrzewanie podłogowe
-----------------	---

Dane ogólne (dane budynku)	Data: 25.02.2020
-----------------------------------	-------------------------

Parametry budynku	
Konstrukcja budynku	Klasa osłonięcia budynku
<input type="checkbox"/> Jednorodzinny	<input type="checkbox"/> Dobrze osłonięty
<input checked="" type="checkbox"/> Wielorodzinny	<input type="checkbox"/> Średnio osłonięty
<input type="checkbox"/> Niemieszkalny	<input checked="" type="checkbox"/> Brak osłonięcia
Masa budynku	Szczelność budynku
<input type="checkbox"/> Lekka	<input type="checkbox"/> Wysoka
<input checked="" type="checkbox"/> Średnia	<input checked="" type="checkbox"/> Średnia
<input type="checkbox"/> Ciężka	<input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/>

Wymiary	
Szerokość budynku b_{bud}	30,8 m
Długość budynku a_{bud}	36,1 m
Powierzchnia podłóg na gruncie A_{bud}	492 m ²
Liczba kondygnacji n	2 [-]
Wysokość budynku h_{bud}	5,77 m

Dane gruntu	
Średnie zagłębienie budynku z	0,00 m
Obwód podłogi na gruncie P	134 m
Wymiar char. podł. B'	7,36 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}	4,0 1/h
Sprawność systemu odzyskiwania ciepła (wartość średnia) η_v	0 %

--

Nazwa projektu:	Wolbórz Therm 12.01.2020 ogrzewanie podłogowe
-----------------	---

Parametry pomieszczeń	Data: 25.02.2020
------------------------------	-------------------------

Kond./Jedn. bud.	Numer / Opis	Temperatura pomieszczenia °C	Min. krotność wymian powietrza went. 1/h	Czas nagrzewania h
0/01	0.8 Komunikacja / Pokój mieszkalny	20,0	0,0	
0/01	0.3 Pom. gosp. / Pokój mieszkalny	20,0	0,0	
0/01	0.17 Toaleta / Pokój mieszkalny	20,0	0,0	
0/01	0.4 WC / Pokój mieszkalny	20,0	0,0	
0/01	0.18 Pom. biurowe / Pokój mieszkalny	20,0	0,0	
0/01	0.5 toaleta męska / Pokój mieszkalny	20,0	0,0	
0/01	0.2 Komunikacja / Pokój mieszkalny	20,0	0,0	
0/01	0.6 toaleta męska / Pokój mieszkalny	20,0	0,5	
0/01	0.11 Szatnia pracowników / Pokój mieszkalny	20,0	0,0	
0/01	BUD SĄSIEDNI / Pokój mieszkalny	8,0 (nieogr.)		
0/01	0.15 Kuchnia / Pokój mieszkalny	20,0	0,0	
0/01	0.12 Magazyn / Pokój mieszkalny	20,0	0,0	
0/01	0.13 Toaleta pracowników / Pokój mieszkalny	20,0	0,0	
0/01	0.14 Pracownia rękodzieła / Pokój mieszkalny	20,0	0,0	
0/01	0.10 Komunikacja / Pokój mieszkalny	20,0	0,0	
0/01	0.9 Sala wielofunkcyjna / Pokój mieszkalny	20,0	0,0	
0/01	0.16 Pom. techn. / Magazyn/skład	16,0	0,5	
0/01	0.1 Hall wejściowy / Pokój mieszkalny	20,0	0,0	

Kond./Jedn. bud.	Numer / Opis	Temperatura pomieszczenia °C	Min. krotność wymian powietrza went. 1/h	Czas nagrzewania h
1/02	/ Pokój mieszkalny	-14,7 (nieogrz.)		
1/02	/ Pokój mieszkalny	-15,2 (nieogrz.)		
1/02	/ Pokój mieszkalny	20,0	0,0	
1/02	/ Pokój mieszkalny	20,0	0,0	
1/02	/ Pokój mieszkalny	-5,9 (nieogrz.)		

Parametry pomieszczeń

Nazwa projektu: Wolbórz Therm 12.01.2020 ogrzewanie...

☐ dres:

Data: 25.02.2020

Nazwa projektu:

Wolbórz Therm 12.01.2020 ogrzewanie podłogowe

Parametry pomieszczeń
Data: 25.02.2020

Nazwa projektu:	Wolbórz Therm 12.01.2020 ogrzewanie podłogowe
-----------------	---

Zestawienie strat pomieszczeń	Data: 25.02.2020
--------------------------------------	-------------------------

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										
0.8 Komunikacja/Pokój mieszkalny 20,0 °C 28,6 m ² 91,5 m ³	3469		102		3571	0	0		0	3571
0.3 Pom. gosp./Pokój mieszkalny 20,0 °C 5,4 m ² 17,3 m ³	190	50	23		263	0	0		0	263
0.17 Toaleta/Pokój mieszkalny 20,0 °C 4,1 m ² 13,1 m ³	89	52	18	45	203	0	0		0	203
0.4 WC/Pokój mieszkalny 20,0 °C 5,3 m ² 17,0 m ³	78	43	19		140	0	0		0	140
0.18 Pom. biurowe/Pokój mieszkalny 20,0 °C 20,7 m ² 66,2 m ³	921	235	80	115	1351	0	0		0	1351
0.5 toaleta męska/Pokój mieszkalny 20,0 °C 9,6 m ² 30,7 m ³	240	83	37		360	0	0		0	360
0.2 Komunikacja/Pokój mieszkalny 20,0 °C 22,1 m ² 70,6 m ³	206	165	71		442	0	0		0	442
0.6 toaleta męska/Pokój mieszkalny 20,0 °C 5,2 m ² 16,6 m ³	178	47	21		247	113	0		0	360
0.11 Szatnia pracowników/Pokój mieszkalny 20,0 °C 1,9 m ² 6,1 m ³			6		6	0	0		0	6
0.15 Kuchnia/Pokój mieszkalny 20,0 °C 42,3 m ² 135,4 m ³	1289	574	149		2013	0	0		0	2013
0.12 Magazyn/Pokój mieszkalny 20,0 °C 11,6 m ² 37,0 m ³	267		44		311	0	0		0	311
0.13 Toaleta pracowników/Pokój mieszkalny 20,0 °C 4,0 m ² 12,9 m ³	35		16		51	0	0		0	51
0.14 Pracownia rękodzieła/Pokój mieszkalny 20,0 °C 36,4 m ² 116,6 m ³	728		127		855	0	0		0	855
0.10 Komunikacja/Pokój mieszkalny 20,0 °C 9,3 m ² 29,8 m ³			30		30	0	0		0	30
0.9 Sala wielofunkcyjna/Pokój mieszkalny 20,0 °C 63,2 m ² 202,2 m ³	1158		202		1360	0	0		0	1360
0.16 Pom. techn./Magazyn/skład 16,0 °C 22,0 m ² 70,5 m ³	410	549	57	-160	855	432	345		0	1287
0.1 Hall wejściowy/Pokój mieszkalny 20,0 °C 28,5 m ² 91,3 m ³	2175		87		2262	0	0		0	2262
Kondygnacja 0 320,3 m² 1024,9 m³	11433	1799	1088			545	345		0	

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: 02										
/Pokój mieszkalny 20,0 °C 39,6 m ² 45,6 m ³	577				577	0	0		0	577
/Pokój mieszkalny 20,0 °C 38,7 m ² 44,5 m ³	461	740			1201	0	0		0	1201
Kondygnacja 1 78,3 m² 90,1 m³	1038	740	0			0			0	

Budynek	12471	2539	1088			545	370		0	
----------------	--------------	-------------	-------------	--	--	------------	------------	--	----------	--

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

	3469	
	240	
	186	
	121	
	1271	
	323	
	371	
	339	
	1864	
	267	
	35	
	728	
	1158	
	1230	
	2175	

--	--

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

	577	
	1201	

--	--

-----	--

Nazwa projektu:	Wolbórz Therm 12.01.2020 ogrzewanie podłogowe
-----------------	---

Zestawienie wyników dla budynku	Data: 25.02.2020
--	-------------------------

Współczynniki strat ciepła		W/K
Współczynnik strat ciepła przez przenikanie:		
do otoczenia przez obudowę budynku	$\Sigma H_{T,ie}$	313
do otoczenia przez przestrzeń nieogrzewaną	$\Sigma H_{T,iue}$	65
do gruntu	$\Sigma H_{T,ig}$	27
do sąsiedniego budynku	$\Sigma H_{T,ij}$	0
Współczynnik strat ciepła na wentylację	ΣH_V	14
Sumaryczny współczynnik strat ciepła	ΣH	419

Straty ciepła budynku		W
Sumaryczna strata ciepła przez przenikanie	$\Sigma \Phi_T$	16098
Strata ciepła na wentylację minimalną	$\Sigma \Phi_{V,min}$	545
Strata ciepła przez infiltrację	$0,5 \cdot \Sigma \Phi_{V,inf}$	185
Strata ciepła przez wentylację mechaniczną, nawiewną	$\Sigma \Phi_{V,su}$	0
Strata ciepła w wyniku działania instalacji wywiewnej	$\Sigma \Phi_{V,mech,inf}$	0
Sumaryczna strata ciepła na wentylację	$\Sigma \Phi_V$	545

Obciążenie cieplne budynku		W
Sumaryczna strata ciepła budynku	$\Sigma \Phi$	16643
Sumaryczna nadwyżka mocy cieplnej (wskutek czasowego obniżenia temp.)	$\Sigma \Phi_{RH}$	---
Projektowe obciążenie cieplne budynku	Φ_{HL}	16643

Własności budynku				
Obciąż. cieplne / ogrz. pow. budynku	$A_{ogrz,bud}$	399 m ²	$\Phi_{HL} / A_{ogrz,bud}$	41,8 W/m ²
Obciąż. cieplne / ogrz. kub. budynku	$V_{ogrz,bud}$	1115 m ³	$\Phi_{HL} / V_{ogrz,bud}$	14,9 W/m ³
Powierzchnia oddająca ciepło	A	1371 m ²		

Zestawienie przegród

Zestawienie przegród o zdefiniowanej budowie

Nazwa przegrody	Typ	U [W/(m ² ·K)]	Opis
ściana zewnętrzna istniejąca	SZ	0,18	
ściana wewnętrzna	SW	2,50	
podłoga - PG1	PG	0,22	
strop	StW	0,23	
okno	OZ	1,10	
drzwi zewnętrzne	DZ	1,50	
drzwi wewnętrzne	DW	2,50	
dach - D1	SD	1,16	
dach - D2	SD	0,15	
dach - D3	SD	0,24	
ściana zewnętrzna pawilonu - SC2	SZ	0,22	
okno wewnętrzne	OW	1,30	

Zestawienie strat przez przegrody

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

Nazwa przegrody	Typ	U [W/(m ² ·K)]	H _T [W/K]	Φ _T [W]	%Φ _T [%]	A _{z obl} [m ²]	%A _{z obl} [%]
okno	OZ	1,10	120,14	4803	29,8	79,78	6,0
drzwi zewnętrzne	DZ	1,50	82,75	3293	20,5	45,00	3,4
ściana zewnętrzna istniejąca	SZ	0,18	61,87	2449	15,2	340,71	25,4
ściana wewnętrzna	SW	2,50	41,83	1637	10,2	43,71	3,3
podłoga - PG1	PG	0,22	27,35	1088	6,8	417,48	31,2
dach - D2	SD	0,15	25,84	1034	6,4	177,30	13,2
strop	StW	0,23	23,17	902	5,6	134,63	10,1
ściana zewnętrzna pawilonu - SC2	SZ	0,22	22,31	892	5,5	100,39	7,5

Suma			405,27	16098	100,0	1338,99	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} [%]
ściana wewnętrzna	SW	2,50	0		251,26	87,9
drzwi wewnętrzne	DW	2,50	0		24,77	8,7
okno wewnętrzne	OW	1,30	0		9,75	3,4

Suma			0		285,78	100,0
-------------	--	--	---	--	--------	-------