

Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	Dwór zabytkowy	
Miejscowość:	Ślupy k/Olsztyna	
Adres:		
Projektant:	Krzysztof Ciuńczyk	
Data obliczeń:	20 grudzień 2009 12:21	
Data utworzenia projektu:	26 sierpień 2008 10:50	
Plik danych:	E:\projekty\ślupy\ślupy OZC - co - bez docie	
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła	PN-EN ISO 6946	
Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego	PN-EN 12831:2006	
Norma na obliczanie E:	PN-B-02025	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	III	
Projektowa temperatura zewnętrzna θ_{e} :	-20	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$:	7,6	°C
Stacja meteorologiczna:	Olsztyn	
Stacja aktynometryczna:	Mikołajki	
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Powierzchnia ogrzewana budynku A_h :	906,5	m ²
Kubatura ogrzewana budynku V_h :	2825,1	m ³
Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_{tr} :	53712	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_v :	46559	W
Całkowita projektowa strata ciepła Φ :	99890	W
Nadwyżka mocy cieplnej Φ_{RH} :	0	W
Projektowe obciążenie cieplne budynku Φ_{HL} :	99890	W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do powierzchni $\Phi_{HL,A}$:	110,2	W/m ²
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do kubatury $\Phi_{HL,V}$:	35,4	W/m ³
Wyniki obliczeń sezonowego zapotrzebowania na energię E:		
Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania E_{ot} :	856,29	GJ/rok
Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania E_{ot} :	237857	kWh/rok
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło $E_{ot,A}$:	944,6	MJ/(m ² ·rok)
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło $E_{ot,A}$:	262,4	kWh/(m ² ·rok)
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło $E_{ot,V}$:	303,1	MJ/(m ³ ·rok)
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło $E_{ot,V}$:	84,2	kWh/(m ³ ·rok)

Symbol	Opis	d	R _i	R _e	R	U	Q _{proc}
		m	m ² ·K/W	m ² ·K/W	m ² ·K/W	W/m ² ·K	%
DACH	Dach 28,0 cm	0,280	0,100	0,040	4,356	0,230	2,0
DW	Drzwi wewnętrzne					5,100	-0,0
DZ	Drzwi zewnętrzne					2,000	1,9
GK	Ściana wewnętrzna 1,3 cm	0,013	0,130	0,130	0,314	3,181	5,0
NPODD	Nieogrzewane poddasz	0,367	0,100	0,100	7,511	0,133	2,7
O	Okno (światlik) zewnętrzne					1,400	9,8
PG-GR	Podłoga na gruncie 75,1 cm	0,751	1,679		3,260	0,307	2,8
PG-PW	Podłoga w piwnicy 45,0 cm	0,450	2,159		2,624	0,381	2,3
STR-DD-D	Strop ciepło do dołu 15,7 cm	0,157	0,170	0,170	1,929	0,518	0,0
STR-DD-T	Strop ciepło do dołu 17,7 cm	0,177	0,170	0,170	1,869	0,535	-0,0
STR-DG-D	Strop ciepło do góry 15,7 cm	0,157	0,100	0,100	1,747	0,572	0,0
STR-DG-T	Strop ciepło do góry 17,7 cm	0,177	0,100	0,100	1,687	0,593	0,0
SW12	Ściana wewnętrzna 14,0 cm	0,140	0,130	0,130	0,440	2,272	-0,0
SW18	Ściana wewnętrzna 17,0 cm	0,170	0,130	0,130	0,479	2,087	0,0
SW25	Ściana wewnętrzna 27,0 cm	0,270	0,130	0,130	0,847	1,181	-0,0
SW30	Ściana wewnętrzna 29,0 cm	0,290	0,130	0,130	0,634	1,577	0,0
SW38	Ściana wewnętrzna 40,0 cm	0,400	0,130	0,130	0,778	1,286	0,0
SW51	Ściana wewnętrzna 51,0 cm	0,510	0,130	0,130	1,075	0,930	0,0
SW6	Ściana wewnętrzna 8,5 cm	0,085	0,130	0,130	0,389	2,569	0,0
SW-GR	Ściana wewnętrzna 27,0 cm	0,270	0,130	0,130	0,609	1,642	3,4
SZ-38	Ściana zewnętrzna 40,0 cm	0,400	0,130	0,040	0,688	1,454	27,7
SZ-51	Ściana zewnętrzna 50,0 cm	0,500	0,130	0,040	0,818	1,223	37,1
SZ-64	Ściana zewnętrzna 64,0 cm	0,640	0,130	0,040	1,000	1,000	3,1
SZ-PG-25	Ściana zewnętrzna przy gruncie 27,0 cm	0,270	0,915		1,264	0,791	0,3
SZ-PG-38	Ściana zewnętrzna przy gruncie 40,0 cm	0,400	0,952		1,470	0,680	0,2
SZ-PG-51	Ściana zewnętrzna przy gruncie 50,0 cm	0,500	0,974		1,622	0,617	1,6

Symbol	Opis	θ_{int} °C	A m ²	V m ³	Φ_{HL} W	H _i m	n 1/h	V _v m ³ /h	θ_v °C	Φ W	$\Phi_{HL,A}$ W/m ²	$\Phi_{HL,V}$ W/m ³	$\Phi_{HL,C}$ W
-1.1	Korytarz -1.1	16,0	20,10	41,2	617	2,05	0,5	20,6	-20,0	617	30,7	15,0	1037
-1.2	Korytarz -1.2	16,0	1,55	3,2	95	2,05	0,5	1,6	-20,0	95	61,1	29,8	0
-1.3	Klatka schodowa -1.3	16,0	2,16	12,4	326	5,75	0,3	3,7	-20,0	326	150,8	26,2	0
-1.4	Pom. gospodarcze -1.4	16,0	12,30	25,2	308	2,05	0,5	12,6	-20,0	308	25,1	12,2	308
-1.5	Pom. gospodarcze -1.5	16,0	31,60	64,8	729	2,05	0,5	32,4	-20,0	729	23,1	11,3	729
-1.6	Pom. gospodarcze -1.6	16,0	14,60	29,9	258	2,05	0,5	15,0	-20,0	258	17,7	8,6	258
-1.7	Korytarz -1.7	16,0	34,00	69,7	711	2,05	0,5	34,8	-20,0	711	20,9	10,2	711
-1.8	Pom. gospodarcze -1.8	16,0	11,50	23,6	249	2,05	0,5	11,8	-20,0	249	21,7	10,6	249
-1.9	Pom. gospodarcze -1.9	16,0	16,40	33,6	531	2,05	0,5	16,8	-20,0	531	32,4	15,8	764
-1.10	Klatka schodowa -1.10	16,0	1,88	3,9	233	2,05	0,3	1,2	-20,0	233	123,9	60,5	0
-1.11	Korytarz -1.11	16,0	4,77	9,8	285	2,05	0,5	4,9	-20,0	285	59,8	29,2	285
0.1	wiatrołap 0.1	16,0	5,10	16,8	1345	3,30	0,3	5,9	-20,0	1345	263,8	79,9	0
0.2	Korytarz 0.2	20,0	17,10	56,4	998	3,30	0,5	28,2	-20,0	998	58,4	17,7	2383
0.3	WC 0.3	20,0	5,10	16,8	125	3,30	0,5	8,4	-20,0	125	24,6	7,4	0
0.4	WC 0.4	20,0	3,70	12,2	975	3,30	4,1	50,0	-20,0	975	263,4	79,8	1013
0.5	WC 0.5	20,0	3,80	12,5	1202	3,30	4,0	50,0	-20,0	1202	316,2	95,8	1249
0.6	Korytarz 0.6	20,0	4,80	15,8	118	3,30	0,5	7,9	-20,0	118	24,5	7,4	0
0.7	Kuchnia z oknem gaz 0.7	20,0	15,60	51,5	1617	3,30	1,4	70,0	-20,0	1617	103,7	31,4	1650
0.8	wiatrołap 0.8	16,0	6,00	19,8	295	3,30	0,3	5,9	-20,0	295	49,2	14,9	295
0.9	szatnia 0.9	20,0	10,80	35,6	783	3,30	0,5	17,8	-20,0	783	72,5	22,0	799
0.10	Sala lekcyjna 0.10	20,0	48,60	160,4	7420	3,30	2,0	320,8	-20,0	7420	152,7	46,3	7420
0.11	WC 0.11	20,0	7,90	26,1	2219	3,30	3,1	80,0	-20,0	2219	280,8	85,1	2219
0.12	Korytarz 0.12	16,0	8,40	21,0	606	2,50	0,5	10,5	-20,0	606	72,1	28,8	1029
0.13	Kuchnia z oknem gaz 0.13	20,0	15,80	39,5	1536	2,50	1,8	70,0	-20,0	1536	97,2	38,9	1567
0.14	Kuchnia z oknem gaz 0.14	20,0	23,70	59,3	1827	2,50	1,2	70,0	-20,0	1827	77,1	30,8	1864
0.15	Piwnica 0.15	16,0	8,10	20,3	211	2,50	0,3	6,1	-20,0	211	26,1	10,4	1509
0.16	Piwnica 0.16	16,0	4,70	11,8	1297	2,50	0,3	3,5	-20,0	1297	276,0	110,4	0
0.17	Piwnica 0.17	16,0	3,90	9,8	-20	2,50	0,3	2,9	-20,0	-20	-5,2	-2,1	0
0.18	Korytarz 0.18	20,0	2,40	6,0	-16	2,50	0,5	3,0	-20,0	-16	-6,8	-2,7	0
0.19	Kuchnia z oknem gaz 0.19	20,0	10,20	25,5	1667	2,50	2,7	70,0	-20,0	1667	163,4	65,4	1667
0.20	Łazienka bez okna 0.20	24,0	3,90	9,8	1029	2,50	5,1	50,0	-20,0	1029	263,8	105,5	1029
0.21	Pokój 0.21	20,0	14,20	35,5	991	2,50	0,5	17,8	-20,0	991	69,8	27,9	1144
0.22	Pokój 0.22	20,0	9,90	24,8	1296	2,50	0,5	12,4	-20,0	1296	130,9	52,4	1496
0.23	Korytarz 0.23	16,0	5,30	17,5	543	3,30	0,5	8,7	-20,0	543	102,5	31,1	628
0.24	Korytarz 0.24	20,0	2,30	5,8	103	2,50	0,5	2,9	-20,0	103	44,7	17,9	0
0.25	WC 0.25	20,0	1,50	3,8	721	2,50	13,3	50,0	-20,0	721	481,0	192,4	0
0.26	Pokój 0.26	20,0	9,80	32,3	1826	3,30	0,5	16,2	-20,0	1826	186,3	56,5	2212
1.1	Korytarz 1.1	20,0	8,70	31,5	214	3,60	0,5	15,8	-20,0	214	24,5	6,8	214
1.2	Biuro 1.2	20,0	9,80	35,3	1386	3,60	1,0	35,3	-20,0	1386	141,5	39,3	1386
1.3	Biuro 1.3	20,0	14,50	52,2	1572	3,60	1,0	52,2	-20,0	1572	108,4	30,1	1572
1.4	Sala lekcyjna 1.4	20,0	48,90	176,0	7713	3,60	2,0	352,1	-20,0	7713	157,7	43,8	7713
1.5	WC 1.5	20,0	10,30	37,1	2473	3,60	2,2	80,0	-20,0	2473	240,1	66,7	2473
1.6	Magazyn	16,0	4,90	17,6	-71	3,60	0,9	15,0	-20,0	-71	-14,6	-4,1	0
1.7	Klatka schodowa 1.7	20,0	13,60	49,0	889	3,60	0,4	17,1	-20,0	889	65,4	18,2	889
1.8	WC 1.8	20,0	10,30	37,1	2037	3,60	2,2	80,0	-20,0	2037	197,8	54,9	2037
1.9	Korytarz 1.9	20,0	10,20	36,7	695	3,60	0,5	18,4	-20,0	695	68,1	18,9	0
1.10	Magazyn 1.10	16,0	13,80	49,7	974	3,60	0,5	24,8	-20,0	974	70,6	19,6	1037
1.11	Sala gimnastyczna 1.11	16,0	64,00	230,4	8554	3,60	2,0	460,8	-20,0	8554	133,7	37,1	9111
1.12	Korytarz 1.12	20,0	6,70	24,1	592	3,60	0,5	12,1	-20,0	592	88,3	24,5	1005
1.13	Mieszkanie 1.13	20,0	17,80	64,1	2904	3,60	0,5	32,0	-20,0	2904	163,2	45,3	2904
1.14	Klatka schodowa 1.14	20,0	5,80	20,9	836	3,60	0,3	6,3	-20,0	836	144,2	40,1	0
1.15	Magazyn 1.15	16,0	16,30	58,7	1148	3,60	0,5	29,3	-20,0	1148	70,4	19,6	1223
2.1	Korytarz 2.1	20,0	17,30	58,8	484	3,40	0,5	29,4	-20,0	484	28,0	8,2	484
2.2	Sala lekcyjna 2.2	20,0	25,50	86,7	3829	3,40	2,0	173,4	-20,0	3829	150,1	44,2	3829
2.3	Sala lekcyjna 2.3	20,0	31,40	106,8	5482	3,40	2,0	213,5	-20,0	5482	174,6	51,3	5482
2.4	Sala lekcyjna 2.4	20,0	31,40	106,8	5489	3,40	2,0	213,5	-20,0	5489	174,8	51,4	5489
2.5	Klatka schodowa 2.5	20,0	6,30	21,5	768	3,40	0,4	7,5	-20,0	768	121,4	35,7	768
2.6	Pokój 2.6	20,0	12,70	43,2	1453	3,40	0,5	21,6	-20,0	1453	114,4	33,6	1453
2.7	szatnia 2.7	20,0	3,70	12,6	120	3,40	0,5	6,3	-20,0	120	32,3	9,5	0
2.8	szatnia 2.8	20,0	15,90	54,1	1645	3,40	0,5	27,0	-20,0	1645	103,4	30,4	1764
2.9	Korytarz 2.9	20,0	12,20	41,5	214	3,40	0,5	20,7	-20,0	214	17,5	5,2	1749
2.10	Korytarz 2.10	20,0	2,70	9,2	32	3,40	0,5	4,6	-20,0	32	11,9	3,5	0
2.11	Korytarz 2.11	20,0	4,20	14,3	136	3,40	0,5	7,1	-20,0	136	32,3	9,5	0
2.12	Sala lekcyjna 2.12	20,0	9,70	33,0	1842	3,40	2,0	66,0	-20,0	1842	189,9	55,9	1978
2.13	Pokój 2.13	20,0	20,90	71,1	1868	3,40	0,5	35,5	-20,0	1868	89,4	26,3	1888
2.14	Łazienka bez okna 2.14	24,0	3,00	10,2	958	3,40	4,9	50,0	-20,0	958	319,5	94,0	969
2.15	Kuchnia z oknem gaz 2.15	20,0	8,95	30,4	996	3,40	2,3	70,0	-20,0	996	111,3	32,7	1018
2.16	Pokój 2.16	20,0	9,40	32,0	1913	3,40	0,5	16,0	-20,0	1913	203,5	59,9	1954
2.17	Pokój 2.17	20,0	8,90	30,3	960	3,40	0,5	15,1	-20,0	960	107,8	31,7	980
2.18	Korytarz 2.18	20,0	5,50	18,7	104	3,40	0,5	9,4	-20,0	104	18,9	5,6	0
2.19	Łazienka bez okna 2.19	24,0	3,30	11,2	981	3,40	4,5	50,0	-20,0	981	297,3	87,4	1002
2.20	Pokój 2.20	20,0	12,20	41,5	2066	3,40	0,5	20,7	-20,0	2066	169,3	49,8	2066
2.21	Klatka schodowa 2.21	20,0	2,20	7,5	1533	3,40	0,4	2,6	-20,0	1533	697,0	205,0	0