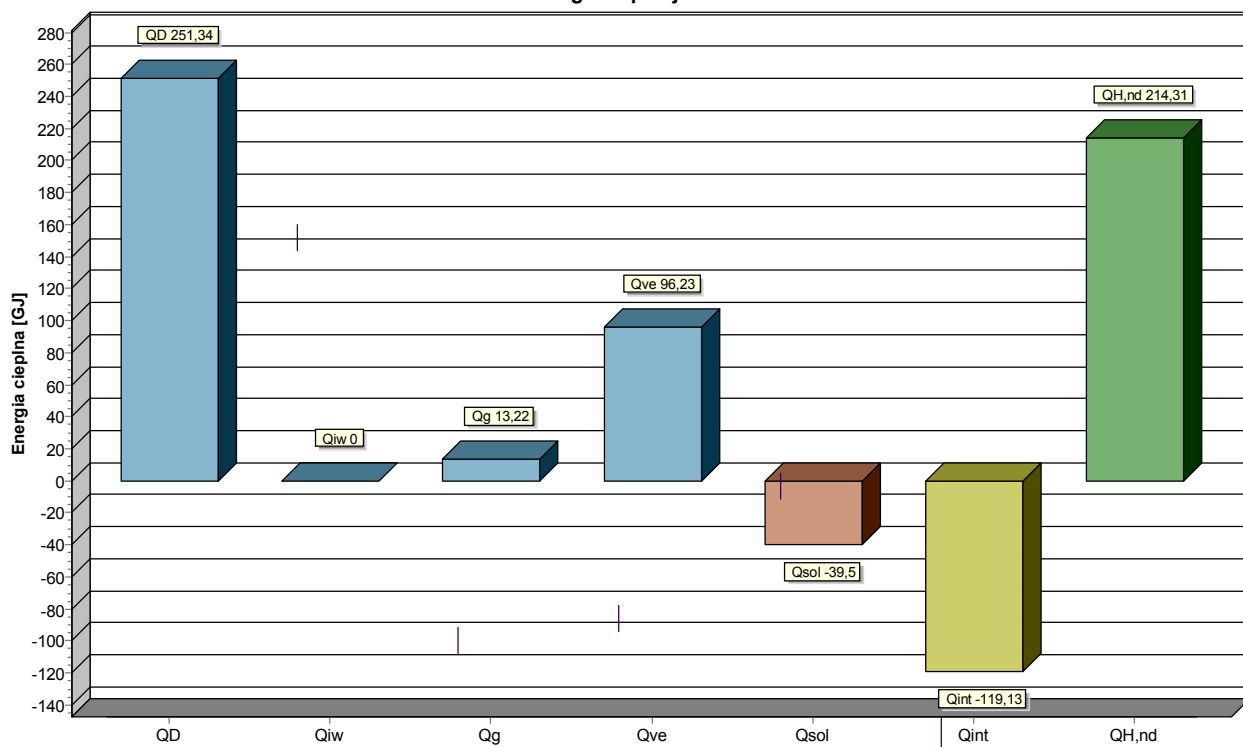


Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	Audyt Energetyczny Przedszkola w Dolanach	
	Stan istniejący	
Miejscowość:	62-406 Łądek	
Adres:	Dolany 84A	
Projektant:	inż. Kamila Jędrzejak, mgr inż. Paweł Filaber	
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:	PN-EN ISO 6946	
Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:	PN-EN 12831:2006	
Norma na obliczanie E:	PN-EN ISO 13790	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	II	
Projektowa temperatura zewnętrzna θ_e :	-18	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$:	7,9	°C
Stacja meteorologiczna:	Kalisz	
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Powierzchnia ogrzewana budynku A_H :	420,9	m ²
Kubatura ogrzewana budynku V_H :	1136,4	m ³
Projektowa strata ciepła przez przenikanie Φ_T :	27400	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła Φ_V :	10223	W
Całkowita projektowa strata ciepła Φ :	37462	W
Nadwyżka mocy cieplnej Φ_{RH} :	0	W
Projektowe obciążenie cieplne budynku Φ_{HL} :	37462	W
Wyniki obliczeń sezonowego zapotrzebowania na energię wg PN-EN ISO 13790		
Stacja meteorologiczna:	Kalisz	
Sezonowe zapotrzebowanie na energię na ogrzewanie		
Strumień powietrza wentylacyjnego-ogrzewanie $V_{v,H}$:	828,0	m ³ /h
Zapotrzebowanie na ciepło - ogrzewanie $Q_{H,nd}$:	214,31	GJ/rok
Zapotrzebowanie na ciepło - ogrzewanie $Q_{H,nd}$:	59531	kWh/rok
Powierzchnia ogrzewana budynku A_H :	421	m ²
Kubatura ogrzewana budynku V_H :	1136,4	m ³
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie EA_H :	509,2	MJ/(m ² ·rok)
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie EA_H :	141,4	kWh/(m ² ·rok)
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie EV_H :	188,6	MJ/(m ³ ·rok)
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie EV_H :	52,4	kWh/(m ³ ·rok)

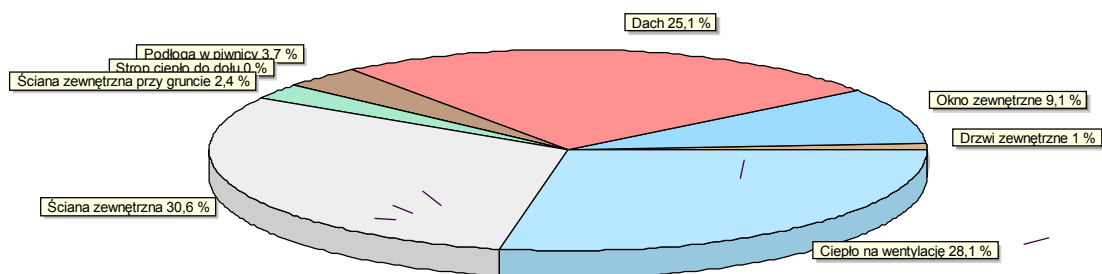
Wyniki - Bilans zapotrzebowania na energię na ogrzewanie wg normy PN-EN ISO 13790

Bilans energii cieplnej - W sezonie



Miesiąc	L _{d,m}	T _{em,m}	Q _D	Q _{iw}	Q _g	Q _{ve}	η _{H,gn}	Q _{sol}	Q _{int}	H _{tr,adj}
	dni	°C	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok		GJ/rok	GJ/rok	W/K
Styczeń	31	-0,7	39,12	0,00	1,04	14,66	0,995	1,90	13,53	692,29
Luty	28	-1,1	36,02	0,00	0,92	14,95	0,994	3,06	12,22	692,74
Marzec	31	1,9	34,12	0,00	1,31	12,77	0,985	5,15	13,53	690,35
Kwiecień	30	6,9	23,75	0,00	1,71	9,15	0,938	6,97	13,09	623,65
Maj	31	12,7	13,43	0,00	2,27	4,96	0,763	8,80	13,53	774,35
Czerwiec	0	16,8	5,40	0,00	2,52	2,08	0,428	9,59	13,09	847,97
Lipiec	0	17,8	3,67	0,00	2,64	1,43	0,333	9,39	13,53	910,65
Sierpień	0	17,5	4,26	0,00	2,58	1,62	0,379	8,31	13,53	882,52
Wrzesień	30	13,8	10,99	0,00	2,15	4,19	0,763	5,61	13,09	777,68
Październik	31	8,5	21,52	0,00	1,74	8,02	0,969	3,82	13,53	964,05
Listopad	30	1,9	33,06	0,00	1,11	12,79	0,991	2,33	13,09	686,66
Grudzień	31	-0,8	39,33	0,00	0,96	14,74	0,995	1,85	13,53	691,03
W sezonie	273	8,0	251,34	0,00	13,22	96,23	0,923	39,50	119,13	-8117

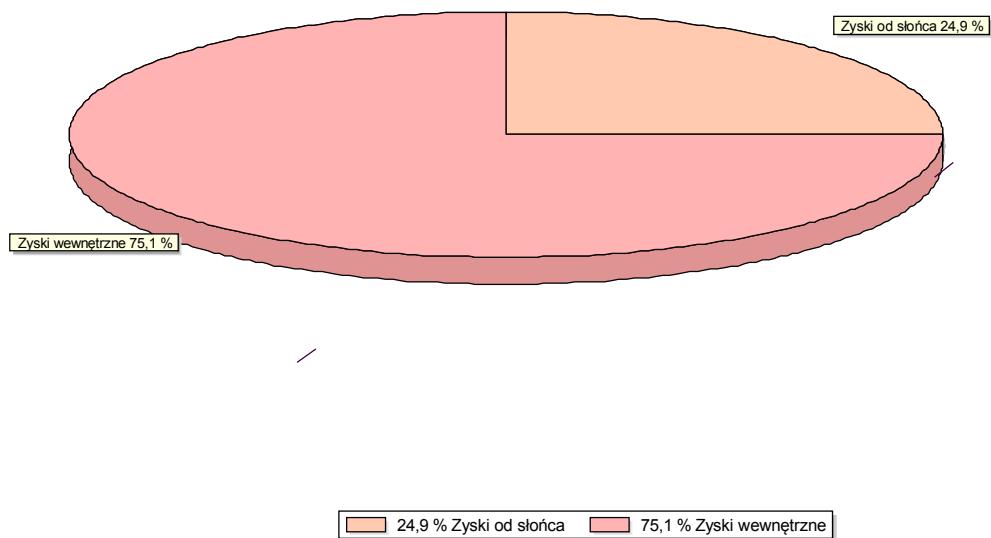
Szczegółowe zestawienie strat energii cieplnej



1 % Drzwi zewnętrzne	9,1 % Okno zewnętrzne	25,1 % Dach
3,7 % Podłoga w piwnicy	0 % Strop ciepło do dołu	2,4 % Ściana zewnętrzna przy gruncie
30,6 % Ściana zewnętrzna	28,1 % Ciepło na wentylację	

Opis	GJ/Rok	kWh/rok	%
Drzwi zewnętrzne	3,46	961	1,0
— Okno zewnętrzne	31,02	8616	9,1
▀ Dach	85,96	23877	25,1
▒ Podłoga w piwnicy	12,65	3514	3,7
▒ Strop ciepło do dołu	0,00	0	0,0
▒ Ściana zewnętrzna przy gruncie	8,32	2310	2,4
Ściana zewnętrzna	104,69	29080	30,6
▒ Ciepło na wentylację	96,23	26730	28,1
▒ Razem	342,32	95088	100,0

Szczegółowe zestawienie zysków energii cieplnej



Opis	GJ/Rok	kWh/rok	%
* Zyski od słońca	39,50	10971	24,9
Zyski wewnętrzne	119,13	33091	75,1
Σ Razem	158,62	44062	100,0

Wyniki - Zestawienie przegród

Opis	U	A	Q _{proc}
	W/m ² · K	m ²	%
Dach 33,5 cm	1,336	179,72	34,9
Drzwi zewnętrzne stare	3,100	1,80	0,8
Drzwi zewnętrzne nowe	1,700	2,40	0,6
Okna stare	3,600	12,36	5,4
Okno zewnętrzne nowe	1,300	38,06	7,2
Podłoga w piwnicy 45,5 cm	0,346	179,72	5,1
Strop ciepło do dołu 29,0 cm	0,968	179,72	
Ściana zewnętrzna	1,067	252,68	39,2
Ściana zewnętrzna piwnicy	1,428	32,98	3,3
Ściana zewnętrzna przy gruncie 39,0 cm	0,696	96,76	3,4

Wyniki - Zestawienie pomieszczeń

Symbol	Opis	$\theta_{int,H}$	A	V
		°C	m ²	m ³
0	Piwnica 0	8,0	143,36	387,1
1	Sala lekcyjna 1	20,0	277,52	749,3