

Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	Audyt energetyczny Szkoły Podstawowej nr 17	
	wariant W2	
Miejscowość:	Żory	
Adres:	osiedle Powstańców Śląskich	
Projektant:	mgr inż. Aneta Groszek	
Data obliczeń:	Sobota 28 Listopada 2015 14:32	
Data utworzenia projektu:	Sobota 28 Listopada 2015 14:32	
Plik danych:	C:\00_MIASTOPROJEKT ZABRZE\0_AUDYTY\2_AUDYT	
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:	III	
Projektowa temperatura zewnętrzna $\theta_e$ :	-20	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$ :	7,6	°C
Stacja meteorologiczna:	Katowice	
Grunt:		
Rodzaj gruntu:	Piasek lub żwir	
Pojemność cieplna:	2,000	MJ/(m³·K)
Głębokość okresowego wnikania ciepła $\delta$ :	3,167	m
Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_g$ :	2,0	W/(m·K)
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Powierzchnia ogrzewana budynku $A_H$ :	3962,9	m²
Kubatura ogrzewana budynku $V_H$ :	13077,5	m³
Projektowa strata ciepła przez przenikanie $\Phi_T$ :	122938	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła $\Phi_V$ :	88927	W
Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi$ :	211865	W
Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH}$ :	0	W
Projektowe obciążenie cieplne budynku $\Phi_{HL}$ :	211865	W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik $\Phi_{HL}$ odniesiony do powierzchni $\phi_{HL,A}$ :	53,5	W/m²
Wskaźnik $\Phi_{HL}$ odniesiony do kubatury $\phi_{HL,V}$ :	16,2	W/m³
Wyniki obliczeń wentylacji na potrzeby projektowego obciążenia cieplnego:		
Powietrze infiltrujące $V_{infv}$ :	1373,1	m³/h
Powietrze dodatkowo infiltrujące $V_{m.infv}$ :		m³/h
Wymagane powietrze nawiewane mech. $V_{su,min}$ :		m³/h

# Wyniki - Ogólne

Powietrze nawiewane mech. $V_{su}$ :		$m^3/h$
Wymagane powietrze usuwane mech. $V_{ex,min}$ :		$m^3/h$
Powietrze usuwane mech. $V_{ex}$ :		$m^3/h$
Średnia liczba wymian powietrza $n$ :	0,5	
Dopływające powietrze wentylacyjne $V_v$ :	6538,7	$m^3/h$
Średnia temperatura dopływającego powietrza $\theta_v$ :	-20,0	$^{\circ}C$
Wyniki obliczeń sezonowego zapotrzebowania na energię wg PN-EN ISO 13790		
Stacja meteorologiczna:	Katowice	
Sezonowe zapotrzebowanie na energię na ogrzewanie		
Strumień powietrza wentylacyjnego-ogrzewanie $V_{v,H}$ :	8827,3	$m^3/h$
Zapotrzebowanie na ciepło - ogrzewanie $Q_{H,nd}$ :	911,07	GJ/rok
Zapotrzebowanie na ciepło - ogrzewanie $Q_{H,nd}$ :	253074	kWh/rok
Powierzchnia ogrzewana budynku $A_H$ :	3963	$m^2$
Kubatura ogrzewana budynku $V_H$ :	13077,5	$m^3$
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie $EA_H$ :	229,9	MJ/( $m^2 \cdot rok$ )
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie $EA_H$ :	63,9	kWh/( $m^2 \cdot rok$ )
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie $EV_H$ :	69,7	MJ/( $m^3 \cdot rok$ )
Wskaźnik zapotrzebowania - ogrzewanie $EV_H$ :	19,4	kWh/( $m^3 \cdot rok$ )
Parametry obliczeń projektu:		
Obliczanie przenikania ciepła przy min. $\Delta\theta_{min}$ :	4,0	K
Wariant obliczeń strat ciepła do pomieszczeń w sąsiednich grupach:		
Obliczaj z ograniczeniem do $\theta_{j,u}$		
Minimalna temperatura dyżurna $\theta_{j,u}$ :	16	$^{\circ}C$
Obliczaj straty do pomieszczeń w sąsiednich		
budynkach tak jak by były nieogrzewane:	Tak	
Obliczanie automatyczne mostków cieplnych:	Tak	
Obliczanie mostków cieplnych metodą uproszczoną:	Nie	
Domyślne dane do obliczeń:		
Typ budynku:	Szkolny	
Typ konstrukcji budynku:	Ciężka	
Typ systemu ogrzewania w budynku:	Konwekcyjne	
Oslabienie ogrzewania:	Bez osłabienia	
Regulacja dostawy ciepła w grupach:	Indywidualna reg.	
Stopień szczelności obudowy budynku:	Średni	
Krotność wymiany powietrza wewn. $n_{50}$ :	3,5	1/h
Klasa osłonięcia budynku:	Średnie osłonięcie	
Domyślne dane dotyczące wentylacji:		
System wentylacji:	Naturalna	
Temperatura powietrza nawiewanego $\theta_{su}$ :		$^{\circ}C$
Temperatura powietrza kompensacyjnego $\theta_c$ :	20,0	$^{\circ}C$

Domyślne dane dotyczące rekuperacji i recyrkulacji:		
Temperatura dopływającego powietrza $\theta_{ex,rec}$ :	20,0	°C
Projektowa sprawność rekuperacji $\eta_{recup}$ :	70,0	%
Sezonowa sprawność rekuperacji $\eta_{E,recup}$ :	49,0	%
Projektowy stopień recyrkulacji $\eta_{recir}$ :		%
Sezonowy stopień recyrkulacji $\eta_{E,recir}$ :		%
Geometria budynku:		
Rzędna poziomu terenu:	-1,00	m
Domyślna rzędna podłogi $L_f$ :		m
Rzędna wody gruntowej:	-5,00	m
Domyślna wysokość kondygnacji $H$ :		m
Domyślna wys. pomieszczeń w świetle stropów $H_i$ :		m
Pole powierzchni podłogi na gruncie $A_g$ :	2097,55	m <sup>2</sup>
Obwód podłogi na gruncie w świetle ścian zewn. $P_g$ :	369,55	m
Obrót budynku:	Bez obrotu	
Statystyka budynku:		
Liczba kondygnacji:	1	
Liczba stref budynku:	1	
Liczba grup pomieszczeń:	2	
Liczba pomieszczeń:	2	