

Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY S1 Z GARAŻEM	
	PODZIEMNYM I INDYWIDUALNYMI BOKSAMI GARAŻOWYMI	
Miejscowość:	18-200 Wysokie Mazowieckie	
Adres:	ul. Ludowa; działka nr 2431	
Projektant:	mgr inż. Adam Adasiewicz	
Data obliczeń:	Niedziela 30 Sierpnia 2020 14:57	
Data utworzenia projektu:	Niedziela 30 Sierpnia 2020 14:57	
Plik danych:	D:\PROJEKTY\PROJEKTY_2020\Wys_Maz\Zapotrzebo	
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:	STREFA IV	
Projektowa temperatura zewnętrzna $\theta_e$ :	-22	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$ :	6,9	°C
Stacja meteorologiczna:	Białystok	
Stacja aktynometryczna:	Mikołajki	
Grunt:		
Rodzaj gruntu:	Piasek lub żwir	
Pojemność cieplna:	2,000	MJ/(m <sup>3</sup> ·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 $A_H$ :	2702,7	m <sup>2</sup>
Kubatura ogrzewana budynku $V_H$ :	6888,4	m <sup>3</sup>
Projektowa strata ciepła przez przenikanie $\Phi_T$ :	42520	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła $\Phi_V$ :	46149	W
Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi$ :	84678	W
Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH}$ :	0	W
Projektowe obciążenie cieplne budynku $\Phi_{HL}$ :	84680	W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik $\Phi_{HL}$ odniesiony do powierzchni $\phi_{HL,A}$ :	31,3	W/m <sup>2</sup>
Wskaźnik $\Phi_{HL}$ odniesiony do kubatury $\phi_{HL,V}$ :	12,3	W/m <sup>3</sup>
Wyniki obliczeń wentylacji na potrzeby projektowego obciążenia cieplnego:		
Powietrze infiltrujące $V_{infv}$ :	363,8	m <sup>3</sup> /h
Powietrze dodatkowo infiltrujące $V_{m,infv}$ :		m <sup>3</sup> /h
Wymagane powietrze nawiewane mech. $V_{su,min}$ :		m <sup>3</sup> /h
Powietrze nawiewane mech. $V_{su}$ :		m <sup>3</sup> /h
Wymagane powietrze usuwane mech. $V_{ex,min}$ :		m <sup>3</sup> /h
Powietrze usuwane mech. $V_{ex}$ :		m <sup>3</sup> /h

# Wyniki - Ogólne

Średnia liczba wymian powietrza n:		0,5	
Dopływające powietrze wentylacyjne V <sub>v</sub> :		3238,2	m <sup>3</sup> /h
Średnia temperatura dopływającego powietrza θ <sub>v</sub> :		-22,0	°C
Wyniki obliczeń sezonowego zapotrzebowania na energię wg PN-B 02025			
Wariant obliczeń:	Obliczaj tylko dla całego budynku		
Stacja meteorologiczna:	Białystok		
Stacja aktynometryczna:	Mikołajki		
Liczba mieszkańców budynku:	27		
Liczba mieszkań o powierzchni A <sub>f</sub> < 50 m <sup>2</sup>	31	szt.	
Liczba mieszkań o powierzchni 50 ≤ A <sub>f</sub> ≤ 100 m <sup>2</sup>	22	szt.	
Liczba mieszkań o powierzchni A <sub>f</sub> > 100 m <sup>2</sup>	3	szt.	
Liczba mieszkań z dziećmi	56	szt.	
Zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania Q <sub>H,nd</sub> :	357,16	GJ/rok	
Zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania Q <sub>H,nd</sub> :	99210	kWh/rok	
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EA <sub>H</sub> :	132,1	MJ/ (m <sup>2</sup> ·rok)	
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EA <sub>H</sub> :	36,7	kWh/ (m <sup>2</sup> ·rok)	
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EV <sub>H</sub> :	51,8	MJ/ (m <sup>3</sup> ·rok)	
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EV <sub>H</sub> :	14,4	kWh/ (m <sup>3</sup> ·rok)	
Parametry obliczeń projektu:			
Obliczanie przenikania ciepła przy min. Δθ <sub>min</sub> :	4,0	K	
Wariant obliczeń strat ciepła do pomieszczeń w sąsiednich grupach:			
Obliczaj z ograniczeniem do θ <sub>j,u</sub>			
Minimalna temperatura dyżurna θ <sub>j,u</sub> :	16	°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:	Wielorodzinny		
Typ konstrukcji budynku:	Bardzo ciężka		
Typ systemu ogrzewania w budynku:	Konwekcyjne		
Osłabienie ogrzewania:	Bez osłabienia		
Regulacja dostawy ciepła w grupach:	Indywidualna reg.		
Stopień szczelności obudowy budynku:	Wysoki		
Krotność wymiany powietrza wewn. n <sub>50</sub> :	2,0	1/h	
Klasa osłonięcia budynku:	Średnie osłonięcie		
Domyślne dane dotyczące wentylacji:			
System wentylacji:	Naturalna		
Temperatura powietrza nawiewanego θ <sub>su</sub> :		°C	
Temperatura powietrza kompensacyjnego θ <sub>c</sub> :	20,0	°C	
Domyślne dane dotyczące rekuperacji i recyrkulacji:			
Temperatura dopływającego powietrza θ <sub>ex,rec</sub> :	20,0	°C	
Projektowa sprawność rekuperacji η <sub>recup</sub> :	70,0	%	

# Wyniki - Ogólne

Sezonowa sprawność rekuperacji $\eta_{E,recup}$ :	49,0	%		
Projektowy stopień recyrkulacji $\eta_{recir}$ :		%		
Sezonowy stopień recyrkulacji $\eta_{E,recir}$ :		%		
Geometria budynku:				
Rzędna poziomu terenu:	0,00	m		
Domyślna rzędna podłogi $L_f$ :	0,00	m		
Rzędna wody gruntowej:	-3,20	m		
Domyślna wysokość kondygnacji $H$ :	3,00	m		
Domyślna wys. pomieszczeń w świetle stropów $H_i$ :	2,70	m		
Pole powierzchni podłogi na gruncie $A_g$ :	1006,51	m <sup>2</sup>		
Obwód podłogi na gruncie w świetle ścian zewn. $P_g$ :	139,05	m		
Obrót budynku:	Bez obrotu			
Domyślne zyski ciepła do obliczeń zapotrzebowania na energię cieplną $E$ :				
Zyski ciepła od mieszkańca:	65	W		
Zyski ciepła od ciepłej wody na mieszkańca:	15	W		
Domyślne średnie strumienie bytowych zysków ciepła przypadające na mieszkanie [W]:				
Typ mieszkania	Ciepła woda	Gotowa-	Oświe-	Urządź.
	użytkowa	nie	tlenie	elektr.
Mieszkanie o pow. $F < 50 \text{ m}^2$	25	110	15	95
Mieszkanie o pow. $50 \leq F \leq 100 \text{ m}^2$	25	110	30	95
Mieszkanie o pow. $F > 100 \text{ m}^2$	25	110	45	95
Dzieci - dodatkowe oświetlenie:		45	W	
Statystyka budynku:				
Liczba kondygnacji:		9		
Liczba stref budynku:		5		
Liczba grup pomieszczeń:		60		
Liczba pomieszczeń:		249		