

# Wyniki - Ogólne

Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	Remont komory ciepłowniczej KC-2	
	Instal. centr. ogrzewania w pom. techn..	
Miejscowość:	Łączna; dz. nr 2995 / 1; 3024.	
Adres:	Łączna; ul. Braci Wójcickich	
Projektant:	techn. Andrzej Kazanowski	
Data obliczeń:	Sobota 10 Maja 2014 10:21	
Data utworzenia projektu:	Sobota 10 Maja 2014 10:21	
Plik danych:	G:\F\Mariusz.Pr\Komora KC-2\OZC.KC-2\KC-2.oz	
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:	PN-EN ISO 6946	
Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:	PN-EN 12831:2006	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	III	
Projektowa temperatura zewnętrzna $\theta_e$ :	-20	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$ :	7,6	°C
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 $A_H$ :	87,8	m <sup>2</sup>
Kubatura ogrzewana budynku $V_H$ :	231,0	m <sup>3</sup>
Projektowa strata ciepła przez przenikanie $\Phi_T$ :	1633	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła $\Phi_V$ :	1954	W
Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi$ :	3587	W
Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH}$ :	0	W
Projektowe obciążenie cieplne budynku $\Phi_{HL}$ :	3587	W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik $\Phi_{HL}$ odniesiony do powierzchni $\phi_{HL,A}$ :	40,8	W/m <sup>2</sup>
Wskaźnik $\Phi_{HL}$ odniesiony do kubatury $\phi_{HL,v}$ :	15,5	W/m <sup>3</sup>
Wsp. proj. straty ciepła przez przenikanie $H_T$ :		W/K
Wsp. wentylacyjnej proj. straty ciepła $H_V$ :		W/K
Wyniki obliczeń wentylacji na potrzeby projektowego obciążenia cieplnego:		
Powietrze infiltrujące $V_{infv}$ :	8,5	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

# Wyniki - Ogólne

Powietrze infiltrujące $V_{infv}$ :	8,5	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
Średnia liczba wymian powietrza $n$ :	0,5	
Dopływające powietrze wentylacyjne $V_v$ :	115,5	m <sup>3</sup> /h
Średnia temperatura dopływającego powietrza $\theta_v$ :	-20,0	°C
Wyniki doboru grzejników:		
Suma projektowych mocy cieplnych grzejników $\Phi_{p,r}$ :	688	W
Suma rzeczywistych mocy cieplnych grzejników $\Phi_{r,r}$ :	736	W
Suma deficytów mocy cieplnych grzejników $\Phi_{def,r}$ :	-48	W
Suma mocy innych urządzeń grzewczych $\Phi_{he}$ :	0	W
Suma mocy urządzeń grzewczych $\Phi_{r,r} + \Phi_{he}$ :	736	W
Suma deficytów mocy urządzeń grzewczych $\Phi_{def}$ :	-48	W
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	°C
Obliczaj straty do pomieszczeń w sąsiednich		
budynkach tak jak by były nieogrzewane:	Tak	
Obliczanie automatyczne mostków cieplnych:	Tak	
Obliczanie mostków cieplnych metodą uproszczoną:	Tak	
Parametry doboru grzejników:		
Projektowa temp. wody zasilającej instal. $\theta_{s,r}$ :	115,0	°C
Projektowe ochłodzenie wody w grzejnikach $\Delta\theta_r$ :	50,0	K
Zwiększenie mocy grzejników z zaworami termostatycznymi:		
Zwiększaj z wyjątkiem pomieszczeń z nadwyżką mocy cieplnej $\Phi_{RH}$ .		
Zwiększanie grzejników z zaworami termost. o:	5	%
Domyślne parametry dobieranych grzejników:		
Symbol grzejnika:	GZ--2	
Współczynnik usytuowania grzejnika:	1,00	
Współczynnik osłonięcia grzejnika:	1,00	
Maksymalna długość grzejnika $L_{max}$ :	2,00	m
Domyślny sposób podłączenia:	AB	

# Wyniki - Ogólne

Domyślnie grzejniki wyposażono w zawory termost.:		Tak	
Domyślnie grzejnik jest:		Projektowany	
Domyślne dane do obliczeń:			
Typ budynku:		Inny niemieszkalny	
Typ konstrukcji budynku:		Średnia	
Typ systemu ogrzewania w budynku:		Konwekcyjne	
Osłabienie 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 $\theta_{su}$ :			°C
Temperatura powietrza kompensacyjnego $\theta_c$ :		20,0	°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:		0,00	m
Domyślna rzędna podłogi $L_f$ :		0,12	m
Rzędna wody gruntowej:		-5,00	m
Domyślna wysokość kondygnacji $H$ :		2,90	m
Domyślna wys. pomieszczeń w świetle stropów $H_i$ :		2,63	m
Pole powierzchni podłogi na gruncie $A_g$ :		100,00	m <sup>2</sup>
Obwód podłogi na gruncie w świetle ścian zewn. $P_g$ :		40,00	m
Obrót budynku:		Bez obrotu	
Statystyka budynku:			
Liczba kondygnacji:		1	
Liczba stref budynku:			
Liczba grup pomieszczeń:			
Liczba pomieszczeń:		3	

# Wyniki - Zestawienie przegród

Opis	U	U <sub>max</sub>
	W/m <sup>2</sup> ·K	W/m <sup>2</sup> ·K
Okno (światlik) zewnętrzne	1,300	1,900
Strop ciepło do góry 45,0 cm	2,095	1,400
Stropodach niewentylowany 49,0 cm	0,156	0,250
Ściana wewnętrzna 28,0 cm	1,610	1,400
Ściana zewnętrzna 41,0 cm	0,210	0,300
Ściana zewnętrzna 38,0 cm	0,111	0,300

# Wyniki - Zestawienie pomieszczeń

Symbol	Opis	$\theta_{int,H}$	A	V	$\Phi_{HL}$
		°C	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	W
KOM	komora KOM	35,0	30,69	80,7	1801
P1	Pom. pomocnicze z oknem P1	20,0	30,69	80,7	688
P2	Pom. pomocnicze z oknem P2	35,0	26,46	69,6	1099

# Wyniki - Grzejniki

Opis pomieszczenia	Symbol	L	$\Phi_{p,r}$
		m	W
Pom. pomocnicze z oknem P1	GZ-1-2	1,000	688