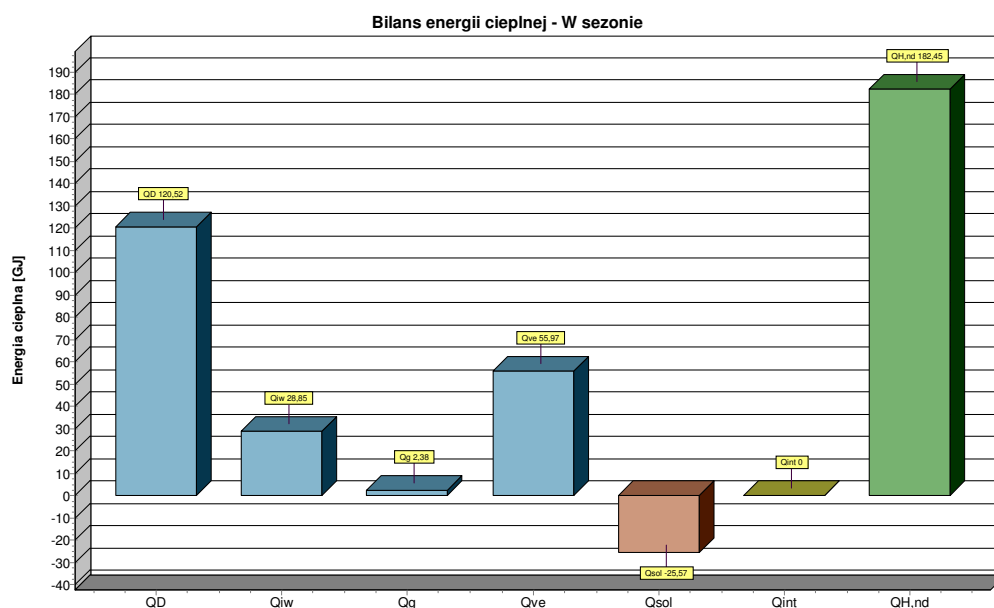


Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	KP Orzesze	
Miejscowość:	Orzesze	
Adres:	Matejki 1	
Projektant:		
Data obliczeń:	Środa 6 Sierpnia 2014 8:30	
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:	PN-EN ISO 6946	
Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:	PN-EN 12831:2006	
Norma na obliczanie E:	PN-B-02025	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	IV	
Projektowa temperatura zewnętrzna $\theta_e$ :	-22	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$ :	6,9	°C
Stacja meteorologiczna:	Katowice	
Stacja aktynometryczna:	Chorzów	
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Powierzchnia ogrzewana budynku $A_h$ :	401,1	m <sup>2</sup>
Kubatura ogrzewana budynku $V_h$ :	992,2	m <sup>3</sup>
Projektowa strata ciepła przez przenikanie $\Phi_T$ :	18849	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła $\Phi_V$ :	7403	W
Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi$ :	25867	W
Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH}$ :	0	W
Projektowe obciążenie cieplne budynku $\Phi_{HL}$ :	25867	W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik $\Phi_{HL}$ odniesiony do powierzchni $\Phi_{HL,A}$ :	64,5	W/m <sup>2</sup>
Wskaźnik $\Phi_{HL}$ odniesiony do kubatury $\Phi_{HL,V}$ :	26,1	W/m <sup>3</sup>
Wyniki obliczeń wentylacji:		
Powietrze infiltrujące $V_{infv}$ :	69,8	m <sup>3</sup> /h
Powietrze dodatkowo infiltrujące $V_{m.infv}$ :		m <sup>3</sup> /h
Średnia liczba wymian powietrza $n$ :	0,5	
Dopływające powietrze wentylacyjne $V_v$ :	531,7	m <sup>3</sup> /h
Średnia temperatura dopływającego powietrza $\theta_v$ :	-22,0	°C
Wyniki doboru grzejników:		
Suma projektowych mocy cieplnych grzejników $\Phi_{p,r}$ :	23590	W
Suma rzeczywistych mocy cieplnych grzejników $\Phi_{r,r}$ :	24204	W
Suma deficytów mocy cieplnych grzejników $\Phi_{def,r}$ :	-614	W
Suma mocy innych urządzeń grzewczych $\Phi_{he}$ :	0	W
Suma mocy urządzeń grzewczych $\Phi_{r,r} + \Phi_{he}$ :	24204	W
Suma deficytów mocy urządzeń grzewczych $\Phi_{def}$ :	-614	W
Wyniki obliczeń sezonowego zapotrzebowania na energię E:		
Wariant obliczeń:	Obliczaj tylko dla całego budynku	
Stacja meteorologiczna:	Katowice	
Stacja aktynometryczna:	Chorzów	
Liczba mieszkańców budynku:	0	
Liczba mieszkań o powierzchni $F < 50 \text{ m}^2$	0	szt.

Wyniki - Ogólne

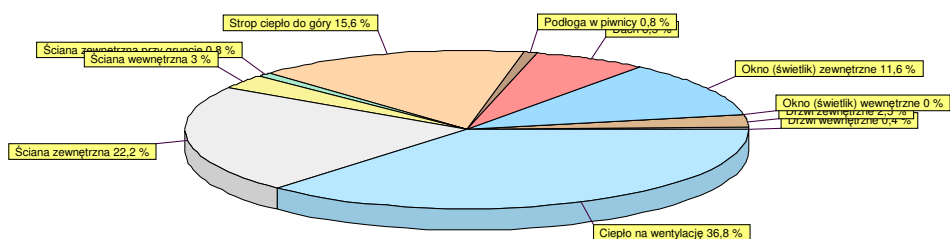
Liczba mieszkań o powierzchni $50 \leq F \leq 100 \text{ m}^2$	0	szt.
Liczba mieszkań o powierzchni $F > 100 \text{ m}^2$	0	szt.
Liczba mieszkań z dziećmi	0	szt.
Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania $Q_h$ :	182,45	GJ/rok
Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania $Q_h$ :	50680	kWh/rok
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EA:	454,9	MJ/( $\text{m}^2 \cdot \text{rok}$ )
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EA:	126,4	kWh/( $\text{m}^2 \cdot \text{rok}$ )
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EV:	183,9	MJ/( $\text{m}^3 \cdot \text{rok}$ )
Wskaźnik sezonowego zapotrzebowania na ciepło EV:	51,1	kWh/( $\text{m}^3 \cdot \text{rok}$ )
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	°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	
Parametry doboru grzejników:		
Projektowa temp. wody zasilającej instal. $\theta_{s,r}$ :	80,0	°C
Projektowe ochłodzenie wody w grzejnikach $\Delta\theta_r$ :	20,0	K
Zwiększenie mocy grzejników z zaworami termostatycznymi:		
Zwiększaj z wyjątkiem pomieszczeń z nadwyżką mocy cieplnej $\Phi_{RH}$ .		
Zwiększanie grzejników z zaworami termost. o:	15	%
Domyślne parametry dobieranych grzejników:		
Symbol grzejnika:	C22-60	
Współczynnik usytuowania grzejnika:	1,00	
Współczynnik osłonięcia grzejnika:	1,00	
Maksymalna długość grzejnika $L_{\max}$ :	0,00	m
Domyślny sposób podłączenia:	AB	
Domyślnie grzejniki wyposażono w zawory termost.:	Tak	
Domyślnie grzejnik jest:	Projektowany	
Domyślne dane do obliczeń:		
Typ budynku:	Biurowy lub adm.	
Typ konstrukcji budynku:	Średnia	
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 $\theta_{su}$ :		°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:	320,00	m		
Domyślna rzędna podłogi $L_f$ :	319,12	m		
Rzędna wody gruntowej:	317,00	m		
Domyślna wysokość kondygnacji $H$ :	2,90	m		
Domyślna wys. pomieszczeń w świetle stropów $H_i$ :	2,60	m		
Pole powierzchni podłogi na gruncie $A_g$ :	114,00	m <sup>2</sup>		
Obwód podłogi na gruncie w świetle ścian zewn. $P_g$ :	42,75	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 użytkowa	Gotowa- nie	Oświe- tlenie	Urządź. 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:	4			
Liczba stref budynku:				
Liczba grup pomieszczeń:				
Liczba pomieszczeń:	33			



Miesiąc	$N_d$	$T_{em,m}$	$Q_D$	$Q_{iw}$	$Q_g$	$Q_{ve}$	$\eta_{H,gn}$	$Q_{sol}$	$Q_{int}$	$Q_{H,nd}$
		°C	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok		GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok
Wrzesień	5	13,1	1,05	0,38	0,09	0,49	0,934	0,74	0,00	1,32
Październik	31	8,4	10,95	3,99	0,22	5,14	0,996	3,72	0,00	16,59
Listopad	30	3,6	15,52	3,99	0,24	7,22	1,000	1,92	0,00	25,06
Grudzień	31	-0,5	20,42	4,12	0,32	9,46	1,000	1,84	0,00	32,49
Styczeń	31	-2,8	22,88	4,12	0,37	10,58	1,000	2,47	0,00	35,48
Luty	28	-1,5	19,41	3,72	0,35	8,98	1,000	3,68	0,00	28,80
Marzec	31	2,1	17,64	4,12	0,37	8,19	0,997	5,12	0,00	25,22
Kwiecień	30	7,5	11,48	3,99	0,31	5,38	0,986	4,99	0,00	16,25
Maj	5	12,5	1,14	0,42	0,10	0,54	0,868	1,08	0,00	1,26
W sezonie	222	2,9	120,52	28,85	2,38	55,97	0,988	25,57	0,00	182,45

Szczegółowe zestawienie strat energii cieplnej



0,4 % Drzwi wewnętrzne	2,5 % Drzwi zewnętrzne	0 % Okno (światlik) wewnętrzne
11,6 % Okno (światlik) zewnętrzne	6,5 % Dach	0,8 % Podłoga w piwnicy
15,6 % Strop ciepło do góry	0,8 % Ściana zewnętrzna przy gruncie	3 % Ściana wewnętrzna
22,2 % Ściana zewnętrzna	36,8 % Ciepło na wentylację	

Opis	GJ/Rok	kWh/rok	%
Drzwi wewnętrzne	0,65	180	0,4
Drzwi zewnętrzne	3,78	1050	2,5
Okno (światlik) wewnętrzne	0,00	0	0,0
Okno (światlik) zewnętrzne	17,62	4894	11,6
Dach	9,89	2748	6,5
Podłoga w piwnicy	1,22	339	0,8
Strop ciepło do góry	23,68	6578	15,6
Ściana zewnętrzna przy gruncie	1,16	323	0,8
Ściana wewnętrzna	4,53	1258	3,0
Ściana zewnętrzna	33,75	9376	22,2
Ciepło na wentylację	55,97	15547	36,8
Razem	152,25	42291	100,0

Wyniki - Zestawienie przegród

Symbol	Opis	d	R <sub>i</sub>	R <sub>e</sub>	R	U
		m	m <sup>2</sup> ·K/W	m <sup>2</sup> ·K/W	m <sup>2</sup> ·K/W	W/m <sup>2</sup> ·K
DACH_D	Dach 36,5 cm	0,365	0,100	0,040	4,565	0,219
DR_WEW	Drzwi wewnętrzne					1,800
DR_ZEW	Drzwi zewnętrzne					1,700
OKNO	Okno (światlik) zewnętrzne					1,000
STR_1	Podłoga w piwnicy 32,1 cm	0,321	1,934		4,351	0,230
STR_2	Strop ciepło do góry 29,0 cm	0,290	0,100	0,100	0,490	2,041
STR_3	Dach 46,0 cm	0,460	0,100	0,040	5,741	0,174
SW_16	Ściana wewnętrzna	0,170	0,130	0,130	0,478	2,093
SW_28	Ściana wewnętrzna	0,290	0,130	0,130	0,634	1,578
SW_30	Ściana wewnętrzna	0,310	0,130	0,130	0,660	1,516
SW_42	Ściana wewnętrzna	0,430	0,130	0,130	0,815	1,226
SW_52	Ściana wewnętrzna	0,530	0,130	0,130	0,945	1,058
SZ_42	Ściana zewnętrzna 58,0 cm	0,580	0,130	0,040	4,235	0,236
SZ_52	Ściana zewnętrzna 52,0 cm	0,570	0,130	0,040	1,615	0,619
SZ_52P	Ściana zewnętrzna przy gruncie 52,0 cm	0,570	0,614		2,060	0,486
ŚWIETLIK	Okno (światlik) wewnętrzne					1,800

Wyniki - Przegrody

Symbol	d	Opis materiału	$\lambda$	$\rho$	$c_p$	R	$R_{cor}$
	m		W/(m·K)	kg/m <sup>3</sup>	kJ/(kg·K)	m <sup>2</sup> ·K/W	m <sup>2</sup> ·K/W
DACH_D	Dach 36,5 cm						
Rodzaj przegrody: Dach, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne							
TYNK-CEM	0,0050	Tynk lub gładź cementowa.	1,000	2000	0,840	0,005	0,005
DĄB	0,0500	Drewno dębowe w poprzek włókien.	0,220	800	2,510	0,227	0,227
STYROPIANS	0,1500	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	30	1,460	3,750	3,750
WAR.POW	0,1000	Warstwa powietrzna niewentylowana.				0,160	0,160
DĄB	0,0500	Drewno dębowe w poprzek włókien.	0,220	800	2,510	0,227	0,227
PAPA-ASF	0,0100	Papa asfaltowa.	0,180	1000	1,460	0,056	0,056
Opór przejmowania wewnątrz $R_i$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:							0,100
Opór przejmowania na zewnątrz $R_e$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:							0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m <sup>2</sup> ·K/W]:							4,565
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m <sup>2</sup> ·K)]:							0,219
STR_1	Podłoga w piwnicy 32,1 cm						
Rodzaj przegrody: Podłoga w piwnicy, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne							
Ściana przy podłodze: SZ_52P							
Różnica wysokości podłogi i wody gruntowej $Z_{gw}$ : 2,00 m							
Wysokość zagłębienia ściany przyległej do gruntu Z: 0,88 m							
BETON-1900	0,1000	Beton zwykły z kruszywa kamiennego - gęś	1,000	1900	0,840	0,100	0,100
STYROPIAN	0,1000	Styropian - inne przypadki.	0,045	30	1,460	2,222	2,222
POLIETYLEN	0,0010	Folia polietylenowa.	0,200	1300	1,420	0,005	0,005
BET-POSADZ	0,1000	Podkład z betonu pod posadzkę.	1,400	2200	0,840	0,071	0,071
TERAKOTA	0,0200	Terakota.	1,050	2000	0,840	0,019	0,019
Równoważny opór gruntu wraz z oporami przejmowania $R_g$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:							1,934
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m <sup>2</sup> ·K/W]:							4,351
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m <sup>2</sup> ·K)]:							0,230
STR_2	Strop ciepło do góry 29,0 cm						
Rodzaj przegrody: Strop ciepło do góry, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne							
TYNK-CEM	0,0100	Tynk lub gładź cementowa.	1,000	2000	0,840	0,010	0,010
STR-ŻER-26	0,2600	Strop z płyty żerańskiej o gr. 26 cm.		1251	0,922	0,180	0,180
PCW	0,0200	PCW.	0,200	1300	1,260	0,100	0,100
Opór przejmowania wewnątrz $R_i$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:							0,100
Opór przejmowania wewnątrz $R_i$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:							0,100
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m <sup>2</sup> ·K/W]:							0,490
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m <sup>2</sup> ·K)]:							2,041
STR_3	Dach 46,0 cm						
Rodzaj przegrody: Dach, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne							
TYNK-CEM	0,0100	Tynk lub gładź cementowa.	1,000	2000	0,840	0,010	0,010
DĄB	0,2400	Drewno dębowe w poprzek włókien.	0,220	800	2,510	1,091	1,091
PAPA-ASF	0,0050	Papa asfaltowa.	0,180	1000	1,460	0,028	0,028
STYROPIAN	0,2000	Styropian - inne przypadki.	0,045	30	1,460	4,444	4,444
PAPA-ASF	0,0050	Papa asfaltowa.	0,180	1000	1,460	0,028	0,028
Opór przejmowania wewnątrz $R_i$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:							0,100
Opór przejmowania na zewnątrz $R_e$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:							0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m <sup>2</sup> ·K/W]:							5,741
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m <sup>2</sup> ·K)]:							0,174
SW_16	Ściana wewnętrzna						
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne							
TYNK-CEM	0,0050	Tynk lub gładź cementowa.	1,000	2000	0,840	0,005	0,005

Wyniki - Przegrody

Symbol	d	Opis materiału	$\lambda$	$\rho$	$c_p$	R	$R_{cor}$
	m		W/(m·K)	kg/m <sup>3</sup>	kJ/(kg·K)	m <sup>2</sup> ·K/W	m <sup>2</sup> ·K/W
CEGLA-PEŁN	0,1600	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,770	1800	0,880	0,208	0,208
TYNK-CEM	0,0050	Tynk lub gładź cementowa.	1,000	2000	0,840	0,005	0,005
Opór przejmowania wewnątrz $R_i$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:							0,130
Opór przejmowania wewnątrz $R_i$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:							0,130
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m <sup>2</sup> ·K/W]:							0,478
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m <sup>2</sup> ·K)]:							2,093
SW_28	Ściana wewnętrzna						
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne							
TYNK-CEM	0,0050	Tynk lub gładź cementowa.	1,000	2000	0,840	0,005	0,005
CEGLA-PEŁN	0,2800	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,770	1800	0,880	0,364	0,364
TYNK-CEM	0,0050	Tynk lub gładź cementowa.	1,000	2000	0,840	0,005	0,005
Opór przejmowania wewnątrz $R_i$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:							0,130
Opór przejmowania wewnątrz $R_i$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:							0,130
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m <sup>2</sup> ·K/W]:							0,634
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m <sup>2</sup> ·K)]:							1,578
SW_30	Ściana wewnętrzna						
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne							
TYNK-CEM	0,0050	Tynk lub gładź cementowa.	1,000	2000	0,840	0,005	0,005
CEGLA-PEŁN	0,3000	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,770	1800	0,880	0,390	0,390
TYNK-CEM	0,0050	Tynk lub gładź cementowa.	1,000	2000	0,840	0,005	0,005
Opór przejmowania wewnątrz $R_i$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:							0,130
Opór przejmowania wewnątrz $R_i$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:							0,130
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m <sup>2</sup> ·K/W]:							0,660
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m <sup>2</sup> ·K)]:							1,516
SW_42	Ściana wewnętrzna						
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne							
TYNK-CEM	0,0050	Tynk lub gładź cementowa.	1,000	2000	0,840	0,005	0,005
CEGLA-PEŁN	0,4200	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,770	1800	0,880	0,545	0,545
TYNK-CEM	0,0050	Tynk lub gładź cementowa.	1,000	2000	0,840	0,005	0,005
Opór przejmowania wewnątrz $R_i$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:							0,130
Opór przejmowania wewnątrz $R_i$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:							0,130
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m <sup>2</sup> ·K/W]:							0,815
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m <sup>2</sup> ·K)]:							1,226
SW_52	Ściana wewnętrzna						
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne							
TYNK-CEM	0,0050	Tynk lub gładź cementowa.	1,000	2000	0,840	0,005	0,005
CEGLA-PEŁN	0,5200	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,770	1800	0,880	0,675	0,675
TYNK-CEM	0,0050	Tynk lub gładź cementowa.	1,000	2000	0,840	0,005	0,005
Opór przejmowania wewnątrz $R_i$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:							0,130
Opór przejmowania wewnątrz $R_i$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:							0,130
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m <sup>2</sup> ·K/W]:							0,945
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m <sup>2</sup> ·K)]:							1,058
SZ_42	Ściana zewnętrzna 58,0 cm						
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne							
TYNK-CEM	0,0100	Tynk lub gładź cementowa.	1,000	2000	0,840	0,010	0,010
CEGLA-PEŁN	0,4200	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,770	1800	0,880	0,545	0,545
STYROPIANS	0,1400	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	30	1,460	3,500	3,500



Wyniki - Przegrody

Symbol	d	Opis materiału	$\lambda$	$\rho$	$c_p$	R	$R_{cor}$
	m		W/(m·K)	kg/m <sup>3</sup>	kJ/(kg·K)	m <sup>2</sup> ·K/W	m <sup>2</sup> ·K/W
TYNK-CEM	0,0100	Tynk lub gładź cementowa.	1,000	2000	0,840	0,010	0,010
Opór przejmowania wewnątrz $R_i$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:							0,130
Opór przejmowania na zewnątrz $R_e$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:							0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m <sup>2</sup> ·K/W]:							4,235
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m <sup>2</sup> ·K)]:							0,236
SZ_52	Ściana zewnętrzna 52,0 cm						
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne							
TYNK-CEM	0,0100	Tynk lub gładź cementowa.	1,000	2000	0,840	0,010	0,010
CEGLA-PEŁN	0,5200	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,770	1800	0,880	0,675	0,675
STYROPIANS	0,0300	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	30	1,460	0,750	0,750
TYNK-CEM	0,0100	Tynk lub gładź cementowa.	1,000	2000	0,840	0,010	0,010
Opór przejmowania wewnątrz $R_i$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:							0,130
Opór przejmowania na zewnątrz $R_e$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:							0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m <sup>2</sup> ·K/W]:							1,615
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m <sup>2</sup> ·K)]:							0,619
SZ_52P	Ściana zewnętrzna przy gruncie 52,0 cm						
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna przy gruncie, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne							
Podłoga przyległa do ściany: STR_1							
Wysokość zagłębienia ściany przyległej do gruntu Z: 0,88 m							
TYNK-CEM	0,0100	Tynk lub gładź cementowa.	1,000	2000	0,840	0,010	0,010
CEGLA-PEŁN	0,5200	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,770	1800	0,880	0,675	0,675
STYROPIANS	0,0300	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	30	1,460	0,750	0,750
TYNK-CEM	0,0100	Tynk lub gładź cementowa.	1,000	2000	0,840	0,010	0,010
Równoważny opór gruntu wraz z oporami przejmowania $R_g$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:							0,614
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m <sup>2</sup> ·K/W]:							2,060
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m <sup>2</sup> ·K)]:							0,486

---

Wyniki – Zestawienie kondygnacji

---

Symbol	$\theta_{int}$	$A_h$	$V_h$	$\Phi_{HL}$	$F_1$	H	$H_i$
	°C			W	m	m	m
PARTER	20,0	100,0	260,1	9693	321,34	2,90	2,60
PIWNICA	9,8	93,6	182,5	1440	319,12	2,25	1,95
PIETRO I	20,0	101,5	274,1	6544	324,24	3,00	2,70
PIETRO II	20,0	106,0	275,5	8189	327,24	2,90	2,60

Wyniki - Zestawienie pomieszczeń

Symbol	Opis	$\theta_{int,H}$ °C	A m <sup>2</sup>	V m <sup>3</sup>	$\Phi_{HL}$ W	$\Phi_{p,r}$ W	$\Phi_{r,r}$ W
P01	Piwnica	8,0	14,98	29,2	-90	0	0
P02	Magazyn	8,0	9,44	18,4	177	0	0
P03	Magazyn	8,0	15,19	29,6	-98	0	0
P04	Magazyn	8,0	3,48	6,8	-3	0	0
P05	zamknięte	8,0	15,22	29,7	33	0	0
P06	Komunikacja	8,0	12,90	25,2	-187	0	0
P07	klatka schodowa	8,0	8,23	16,0	-169	0	0
P08	Kotłownia	20,0	14,14	27,6	1230	0	0
01	wiatrołap	20,0	3,99	10,4	573	573	582
02	Dyżurka	20,0	16,22	42,2	1683	1683	1738
03	archiwum	20,0	9,93	25,8	834	834	866
04	Biuro	20,0	15,72	40,9	1917	1917	2014
05	WC	20,0	3,37	8,8	384	384	422
06	Biuro	20,0	15,88	41,3	1471	1471	1464
07	Klatka schodowa	20,0	9,38	24,4	881	881	878
08	Cela	20,0	15,51	40,3	1462	1462	1462
09	Komunikacja	20,0	10,03	26,1	488	0	0
101	sekretariat	20,0	23,43	63,3	1699	1699	1740
102	Biuro	20,0	9,80	26,5	544	544	528
103	Sala odpraw	20,0	15,66	42,3	1307	1307	1314
104	WC	20,0	3,53	9,5	271	271	291
105	Biuro	20,0	16,07	43,4	1024	1024	1024
106	Klatka schodowa	20,0	9,76	26,4	537	537	572
107	Komendant	20,0	16,10	43,5	1026	1026	1024
108	Komunikacja	20,0	7,17	19,4	138	0	0
201	Szatnia	20,0	24,38	63,4	2317	2317	2334
202	Biuro	20,0	10,05	26,1	669	669	715
203	Biuro	20,0	16,25	42,3	1305	1305	1313
204	WC	20,0	3,51	9,1	330	330	344
205	Biuro	20,0	17,72	46,1	1361	1361	1437
206	Klatka schodowa	20,0	9,68	25,2	648	648	709
207	Pokój odpoczynku	20,0	17,24	44,8	1350	1350	1433
208	komunikacja	20,0	7,13	18,5	210	0	0

Wyniki - Grzejniki

PARTER	01	wiatrołap	C22-60	573	582
PARTER	02	Dyżurka	C22-60	842	869
PARTER	02	Dyżurka	C22-60	842	869
PARTER	03	archiwum	C22-60	834	866
PARTER	04	Biuro	C22-60	1917	2014
PARTER	05	WC	C11-60	384	422
PARTER	06	Biuro	C22-60	1471	1464
PARTER	07	Klatka schodowa	C22-60	881	878
PARTER	08	Cela	C22-60	1462	1462
PIĘTRO I	101	sekretariat	C22-60	849	870
PIĘTRO I	101	sekretariat	C22-60	849	870
PIĘTRO I	102	Biuro	C11-60	544	528
PIĘTRO I	103	Sala odpraw	C22-60	1307	1314
PIĘTRO I	104	WC	C11-50	271	291
PIĘTRO I	105	Biuro	C22-60	1024	1024
PIĘTRO I	106	Klatka schodowa	C22-60	537	572
PIĘTRO I	107	Komendant	C22-60	1026	1024
PIĘTRO I	201	Szatnia	C22-60	1158	1167
PIĘTRO I	201	Szatnia	C22-60	1158	1167
PIĘTRO I	202	Biuro	C22-60	669	715
PIĘTRO I	203	Biuro	C22-60	1305	1313
PIĘTRO I	204	WC	C11-60	330	344
PIĘTRO I	205	Biuro	C22-60	1361	1437
PIĘTRO I	206	Klatka schodowa	C22-60	648	709
PIĘTRO I	207	Pokój odpoczynku	C22-60	1350	1433