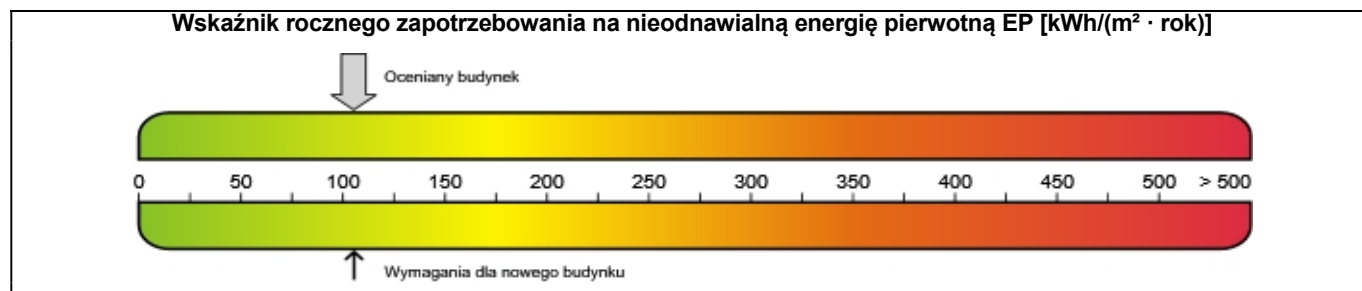


Projekt: Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Charakterystyka energetyczna

Oceniany budynek	Budynek istniejący
Przeznaczenie budynku	Budynek usługowy
Adres budynku	23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22
Inwestor	Miasto Kraśnik



Wyniki dla budynku

Geometria					
Powierzchnia użytkowa	A_{uz}	783,1	m^2		
Powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze (powierzchnia ogrzewana lub chłodzona)	A_f	783,1	m^2		
Liczba kondygnacji budynku	L_{kond}	5,0			
Kubatura budynku	V_{bud}	2328,6	m^3		
Kubatura pomieszczeń o regulowanej temperaturze (ogrzewana lub chłodzona)	V_f	2328,6	m^3		
Wskaźniki charakterystyki energetycznej					
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną	EP uzyskane	105,3	$kWh/(m^2 \cdot rok)$		
	EP wymagane	105,4	$kWh/(m^2 \cdot rok)$		
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową	EK	92,7	$kWh/(m^2 \cdot rok)$		
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową	EU	83,2	$kWh/(m^2 \cdot rok)$		
Jednostkowa wielkość emisji CO ₂	E_{CO_2}	0,024	$t_{CO_2} / (m^2 \cdot rok)$		
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	U_{oze}	23,2	%		
Roczne zapotrzebowanie na energię					
Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną	Q_p	82435	kWh/rok		
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową	Q_k	72580	kWh/rok		
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową	Q_u	65128	kWh/rok		
Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową dostarczaną do budynku dla systemu technicznych	$E_{el,pom}$	0	kWh/rok		
Obliczeniowa roczna ilość zużywanego nośnika energii lub energii przez budynek					
System techniczny	Rodzaj nośnika energii lub energii	Ilość nośnika energii lub energii	Jednostka / ($m^2 \cdot rok$)		
Ogrzewania	1) Energia słoneczna	17,73	kWh		
	2) Ciepło sieciowe z ciepłowni - Węgiel kamienny	9,23	kg		
Przygotowania ciepłej wody użytkowej	1) Gaz płynny	0,23	kg		
	2) Energia elektryczna	5,45	kWh		
Chłodzenia	1) Energia słoneczna	5,82	kWh		
	2) Energia elektryczna	5,82	kWh		
Wbudowanej instalacji oświetlenia	1) Energia słoneczna	0,25	kWh		
	2) Energia elektryczna	2,25	kWh		
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU					
	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
$[kWh/(m^2 \cdot rok)]$	44,4	4,7	34,1		83,2
Udział [%]	53,4	5,6	41,0		100
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU: 83,2 $kWh/(m^2 \cdot rok)$					
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK					
Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Ciepło sieciowe z ciepłowni - Węgiel kamienny	54,5	0,0	0,0	0,0	54,5
Energia elektryczna	0,0	5,4	4,7	2,3	12,4
Energia słoneczna	17,7	0,0	4,7	0,3	22,7
Gaz płynny	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0
Suma $[kWh/(m^2 \cdot rok)]$	72,3	8,5	9,4	2,5	92,7
Udział [%]	78,0	9,1	10,2	2,7	100
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK: 92,7 $kWh/(m^2 \cdot rok)$					
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP					
$kWh/(m^2 \cdot rok)$					

Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Ciepło sieciowe z ciepłowni - Węgiel kamienny	70,9	0,0	0,0	0,0	70,9
Energia elektryczna	0,0	13,6	11,8	5,6	31,0
Energia słoneczna	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gaz płynny	0,0	3,3	0,0	0,0	3,3
Suma [kWh/(m² · rok)]	70,9	16,9	11,8	5,6	105,3
Udział [%]	67,4	16,1	11,2	5,3	100
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną EP: 105,3 kWh/(m ² · rok)					

Roczne zapotrzebowanie na energię dla systemów ogrzewania i wentylacji		
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system ogrzewania i wentylacji	$Q_{p,H}$	55523 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczoną przez system ogrzewania i wentylacji	$Q_{k,H}$	56596 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji	$Q_{H,nd}$	34759 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową dostarczaną dla systemu ogrzewania i wentylacji	$E_{el,pom,H}$	0 kWh/rok

Sprawność elementów składowych systemu ogrzewania i wentylacji		
Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
Wytwarzanie ciepła	Kotły węglowe wyprodukowane przed 1980 r.	0.60
	Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe i podłogowe kablowe	0.99
Przesył ciepła	Ogrzewanie centralne wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	0.96
	Zródło ciepła w pomieszczeniu (ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy, kominek)	1.00
Akumulacja ciepła	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	1.00
	Zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach 70/55°C w przestrzeni ogrzewanej	0.93
Regulacja i wykorzystanie ciepła	Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe i promiennikowe z regulatorem proporcjonalno-całkującym PI	0.94
	Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe i promiennikowe z regulatorem proporcjonalnym P	0.91

Roczne zapotrzebowanie na energię dla systemów przygotowania ciepłej wody użytkowej		
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez systemy przygotowania ciepłej wody użytkowej	$Q_{p,W}$	13274 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczoną przez system przygotowania ciepłej wody użytkowej	$Q_{k,W}$	6640 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania c.w.u.	$Q_{W,nd}$	3668 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową dostarczaną dla systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej	$E_{el,pom,W}$	0 kWh/rok

Sprawności elementów składowych systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej		
Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
Wytwarzanie ciepła	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej bez strat)	0.96
	Przepływowy podgrzewacz gazowy z zapłonem elektrycznym	0.85
Przesył ciepła	Miejscowe podgrzewanie wody - systemy bez obiegów cyrkulacyjnych. Podgrzewanie wody bezpośrednio przy punktach poboru wody ciepłej	1.00
Akumulacja ciepła	Zasobnik ciepłej wody użytkowej w systemie przygotowania ciepłej wody użytkowej, wyprodukowany przed 1995 r.	0.60

Roczne zapotrzebowanie na energię dla systemów chłodzenia		
---	--	--

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez systemy chłodzenia $Q_{p,C}$	9233 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczoną przez system chłodzenia $Q_{k,C}$	7387 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do chłodzenia $Q_{C,nd}$	26702 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową dostarczaną dla systemu chłodzenia $E_{el,pom,C}$	0 kWh/rok

Sprawności elementów składowych systemu chłodzenia		
Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
Wytwarzanie chłodu	Agregaty do schładzania cieczy ze skraplaczem chłodzonym powietrzem: Sprężarki spiralne typu scroll z czynnikiem R407C	3.80
Przesył chłodu	Chłodzenie bezpośrednie zdecentralizowane: Klimatyzator monoblokowy ze skraplaczem chłodzonym powietrzem	1.00
Akumulacja chłodu	Zasobnik chłodu w systemie chłodzenia o temperaturach zasilania cieczy chłodzącej w przedziale od 6 do 8°C wewnątrz przestrzeni chłodzonej	0.94
Regulacja i wykorzystanie chłodu	Instalacje hydrauliczne systemu chłodzenia wyposażone w zawory regulacyjne dwudrogowe zainstalowane przy chłodnicach powietrza regulacja skokowa	0.92

Roczne zapotrzebowanie na energię dla systemów wbudowanej instalacji oświetlenia	
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną dostarczoną dla systemu wbudowanej instalacji oświetlenia $Q_{p,L}$	4405 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczoną dla systemu wbudowanej instalacji oświetlenia $Q_{k,L}$	1958 kWh/rok

Przegrody nieprzezroczyste							
Nazwa	Opis	A m ²	%A %	Współczynnik przenikania ciepła przegrody U (W/m ² K)		Φ_T W	% Φ_T %
				Uzyskany	Wymagany		
SZ ($t_i \geq 16^\circ\text{C}$) (przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$)	Ściana zewnętrzna	518,37	15,91	0,20	0,20	4031	16,09
SW_UNI_08 (przy $\Delta t_i < 8^\circ\text{C}$)	Ściana wew. uniwersalna + 2x tynk	901,29	27,65	2,35	bez wymagań	5248	20,95
D ($t_i \geq 16^\circ\text{C}$) (przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$)	Dach	248,93	7,64	0,15	0,15	1478	5,90
SMK_MM_20 (przy $\Delta t_i < 8^\circ\text{C}$)	Strop międzykondygnacyjny pomiędzy mieszkaniami	1328,06	40,75	0,61	bez wymagań	4863	19,42
DWSW ($\Delta t_i < 8^\circ\text{C}$)	Drzwi w ścianach wewnętrznych	98,39	3,02	2,00	bez wymagań	873	3,48
Razem		3095,04	94,97			16493	65,85

Przegrody przezroczyste									
Nazwa	Opis	A m ²	%A %	Współczynnik przenikania ciepła przegrody U (W/m ² K)		g_n -	F_w -	Φ_T W/K	% Φ_T %
				Uzyskany	Wymagany				
OZ ($t_i \geq 16^\circ\text{C}$) (przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$)	Okno zewnętrzne	164,06	5,03	0,90	0,90	0,70	0,90	8554	34,15
Razem		164,06	5,03					8554	34,15

Wynik dla stref

Strefa ogrzewana		
Strefa:	I piętro biura	
Powierzchnia użytkowa strefy	$A_{u,z,s}$	239,0 m ²
Powierzchnia stref o regulowanej temperaturze powietrza	$A_{f,s}$	239,0 m ²

Średnia temp. powietrza wewn.	t_i	20,0 °C
-------------------------------	-------	---------

1.1. Wartości roczne i miesięczne

Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla systemów technicznych					kWh / rok			
Rodzaje nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Urządzenia pomocniczne ogrz. i went	Ciepła woda użytkowa	Urządzenia pomocniczne c.w.u	Chłodzenie	Urządzenia pomocniczne dla chłodzenia	Oświetlenie wbudowane	Suma
Ciepło sieciowe z ciepłowni - Węgiel kamienny	13379	0	0	0	-----	-----	0	13379
Energia elektryczna	0	0	1263	0	-----	-----	538	1801
Energia słoneczna	4655	0	0	0	-----	-----	60	4715
Gaz płynny	0	0	768	0	-----	-----	0	768
Suma [kWh/rok]	18034	0	2031	0	-----	-----	597	20663

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną dla systemów technicznych					kWh / rok	
Rodzaje nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma	
Ciepło sieciowe z ciepłowni - Węgiel kamienny	17392	0	-----	0	17392	
Energia elektryczna	0	3158	-----	1344	4502	
Energia słoneczna	0	0	-----	0	0	
Gaz płynny	0	845	-----	0	845	
Suma [kWh/rok]	17392	4003	-----	1344	22739	

Miesięczne zestawienie danych dla stref ogrzewanych															
	Liczba dni/godzin w miesiącu	Średnia miesięczna temperatura powietrza zewnętrznego według danych klimatycznych z najbliższej stacji meteorologicznej	Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji	Całkowita ilość ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej w n-tym miesiącu	Ilość ciepła przenieszona ze strefy ogrzewanej przez przenikanie w n-tym miesiącu	Współczynnik przenoszenia ciepła przez przenikanie ze strefy ogrzewanej w n-tym miesiącu	Ilości ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej przez wentylację w n-tym miesiącu	Współczynnik przenoszenia ciepła przez wentylację ze strefy ogrzewanej	Całkowita ilości zysków ciepła w strefie ogrzewanej w n-tym miesiącu	Współczynnik wykorzystania zysków ciepła w strefie ogrzewanej w n-tym miesiącu roku	Bezwymiarowy stosunek zysków ciepła do bilansu cieplnego dla trybu ogrzewania	Zyski ciepła od promieniowania słonecznego	Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła	Miesięczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej	
Miesiąc	Nd	$\theta_{e,n}$ °C	$Q_{H,nd,s,n}$ kWh	$Q_{H,ht,s,n}$ kWh	$Q_{tr,s,n}$ kWh	$H_{tr,s}$ W/K	$Q_{ve,s,n}$ kWh	$H_{ve,s}$ W/K	$Q_{H,gn,s,n}$ kWh	$\eta_{H,gn,s,n}$ -	γ_H -	$Q_{sol,H}$ kWh	Q_{int} kWh	$Q_{W,nd,s}$ kWh	
Styczeń	31 / 744	-2,6	2234	3322	1700	101,1	1622	96,5	1604	0,68	0,48	594	1010	0,3	
Luty	28 / 672	-1,9	1862	2907	1488	101,1	1420	96,5	1618	0,65	0,56	706	912	0,3	
Marzec	31 / 744	3,2	1266	2469	1264	101,1	1206	96,5	2321	0,52	0,94	1311	1010	0,3	
Kwiecień	30 / 720	9,2	542	1536	786	101,1	750	96,5	2772	0,36	1,80	1794	977	0,3	
Maj	31 / 744	14,4	157	823	421	101,1	402	96,5	3405	0,20	4,14	2395	1010	0,3	

Czerwiec	30 / 720	16,2	70	541	277	101,1	264	96,5	3538	0,13	6,55	2561	977	0,3
Lipiec	31 / 744	16,9	50	456	233	101,1	222	96,5	3602	0,11	7,90	2592	1010	0,3
Sierpień	31 / 744	16,9	54	456	233	101,1	222	96,5	3273	0,12	7,18	2263	1010	0,3
Wrzesień	30 / 720	12,8	284	1024	524	101,1	500	96,5	2619	0,28	2,56	1642	977	0,3
Październik	31 / 744	8,5	760	1690	865	101,1	825	96,5	2040	0,46	1,21	1030	1010	0,3
Listopad	30 / 720	1,3	1653	2660	1361	101,1	1299	96,5	1605	0,63	0,60	628	977	0,3
Grudzień	31 / 744	-2,1	2211	3248	1662	101,1	1586	96,5	1513	0,69	0,47	503	1010	0,3
Suma			11144	21132	10815		10318		29911			18019	11892	4

1.2. Systemy techniczne

1.2.1 Systemy ogrzewania

Zestawienie danych dla systemów ogrzewania

		Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii	Średnia sezonowa sprawność wytwarzania ciepła z nośnika energii lub energii dostarczanych do źródła ciepła	Stosunek sumy mocy cieplnej grzejników usytuowanych przy ścianach zewnętrznych do sumy mocy cieplnej wszystkich grzejników w systemie ogrzewania	Obliczeniowa średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w przestrzeni ogrzewanej	Średnia sezonowa sprawność przesyłu ciepła ze źródła ciepła do przestrzeni ogrzewanej	Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu ogrzewania	Średnia sezonowa sprawność całkowita i-tego systemu ogrzewania	Udział w rocznym zapotrzebowaniu na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji zapewniany przez i-ty podsystem w systemie ogrzewania (suma udziałów jest równa 1)
Nazwa	Nośnik energii	w_H	$\eta_{H,g}$	x	$\eta_{H,e}$	$\eta_{H,d}$	$\eta_{H,s}$	$\eta_{H,tot,i}$	X_i
Ciepło sieciowe z ciepłowni - Węgiel kamienny	Ciepło sieciowe z ciepłowni - Węgiel kamienny	1,30	0,60	1,00	0,94	0,96	1,00	0,54	0,65
Energia słoneczna	Energia słoneczna	0,00	0,99	1,00	0,91	1,00	0,93	0,84	0,35

1.2.2. Systemy wentylacyjne

Zestawienie danych dla systemów wentylacyjnych

		Krotność wymiany powietrza w budynku spowodowana infiltracją powietrza przez nieuszczelnienia obudowy budynku w warunkach eksploatacyjnych	Podstawowy strumień powietrza zewnętrznego w okresie użytkowania budynku odniesiony do powierzchni strefy ogrzewanej	Udział czasu działania wentylatorów wentylacji mechanicznej w mieszkaniu, równy wykorzystaniu budynku w mieszkaniu	Łączna miesięczna skuteczność zastosowania urządzenia do odzysku ciepła z powietrza wywiewanego
Typ budynku	Typ wentylacji	n	$V_{ve,1,s}$	β	$\eta_{oc,n}$
Użyteczności publicznej - biurowy	Wentylacja grawitacyjna	0,2	0,56	0,30	0,00

1.2.3. System przygotowania c.w.u

Zestawienie danych dla systemów przygotowania c.w.u.

		Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii	Sprawność wytwarzania ciepła dla przygotowania ciepłej wody użytkowej w źródłach ciepła	Średnia roczna sprawność wykorzystania ciepła	Średnia roczna sprawność przesyłu ciepła ze źródła ciepła do zaworów czepalnych	Średnia roczna sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej	Średnia sezonowa sprawność całkowita i-tego systemu ogrzewania	Część całkowitej dostawy ciepła usredniona w ciągu roku, pokrywana przez zdefiniowany system
Nazwa	Nośnik energii	w_w	$\eta_{w,g}$	$\eta_{w,e}$	$\eta_{w,d}$	$\eta_{w,s}$	$\eta_{w,toł,i}$	X_i
Energia elektryczna	Energia elektryczna	2,50	0,96	1,00	1,00	0,60	0,58	0,65
Gaz płynny	Gaz płynny	1,10	0,85	1,00	1,00	0,60	0,51	0,35

1.2.4. System wbudowanej instalacji oświetlenia.

Zestawienie danych dla systemów wbudowanej instalacji oświetlenia					
		Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii	Liczbowy wskaźnik energii oświetlenia wyznaczony według PN dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków – wymagania energetyczne dotyczące oświetlenia	Powierzchnia pomieszczeń wyposażonych w system wbudowanej instalacji oświetlenia równa powierzchni przyjętej do obliczenia wskaźnika LENI	Udział w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu wbudowanej instalacji oświetlenia zapewniany przez i-ty podsystem w systemie wbudowanej instalacji oświetlenia (suma udziałów jest równa 1)
Nazwa	Nośnik energii	w_{el}	LENI	A_L	X_i
Energia elektryczna	Energia elektryczna	2,50	2,50	239,0	0,90
Energia słoneczna	Energia słoneczna	0,00	2,50	239,0	0,10

Strefa ogrzewana			
Strefa:	I piętro pom. pomocnicze		
Powierzchnia użytkowa strefy	$A_{u,z,s}$		148,2 m ²
Powierzchnia stref o regulowanej temperaturze powietrza	$A_{f,s}$		148,2 m ²
Średnia temp. powietrza wewn.	t_i		17,9 °C

1.1. Wartości roczne i miesięczne

Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla systemów technicznych				kWh / rok				
Rodzaje nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Urządzenia pomocniczne ogrz. i went	Ciepła woda użytkowa	Urządzenia pomocnicze c.w.u	Chłodzenie	Urządzenia pomocniczne dla chłodzenia	Oświetlenie wbudowane	Suma
Ciepło sieciowe z ciepłowni - Węgiel kamienny	5737	0	0	0	-----	-----	0	5737
Energia elektryczna	0	0	844	0	-----	-----	334	1177

Energia słoneczna	1589	0	0	0	-----	-----	37	1626
Gaz płynny	0	0	408	0	-----	-----	0	408
Suma [kWh/rok]	7326	0	1252	0	-----	-----	371	8949

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną dla systemów technicznych					kWh / rok			
Rodzaje nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma			
Ciepło sieciowe z ciepłowni - Węgiel kamienny	7459	0	-----	0	7459			
Energia elektryczna	0	2109	-----	834	2943			
Energia słoneczna	0	0	-----	0	0			
Gaz płynny	0	449	-----	0	449			
Suma [kWh/rok]	7459	2558	-----	834	10851			

Miesięczne zestawienie danych dla stref ogrzewanych														
	Liczba dni/godzin w miesiącu	Średnia miesięczna temperatura powietrza zewnętrznego według danych klimatycznych z najbliższej stacji meteorologicznej	Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji	Całkowita ilość ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej w n-tym miesiącu	Ilość ciepła przenieszona ze strefy ogrzewanej przez przenikanie w n-tym miesiącu	Współczynnik przenoszenia ciepła przez przenikanie ze strefy ogrzewanej w n-tym miesiącu	Ilości ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej przez wentylację w n-tym miesiącu	Współczynnik przenoszenia ciepła przez wentylację ze strefy ogrzewanej	Całkowita ilości zysków ciepła w strefie ogrzewanej w n-tym miesiącu	Współczynnik wykorzystania zysków ciepła w strefie ogrzewanej w n-tym miesiącu roku	Bezwymiarowy stosunek zysków ciepła do bilansu cieplnego dla trybu ogrzewania	Zyski ciepła od promieniowania słonecznego	Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła	Miesięczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej
Miesiąc	Nd	$\theta_{e,n}$ °C	$Q_{H,nd,s,n}$ kWh	$Q_{H,ht,s,n}$ kWh	$Q_{tr,s,n}$ kWh	$H_{tr,s}$ W/K	$Q_{ve,s,n}$ kWh	$H_{ve,s}$ W/K	$Q_{H,gn,s,n}$ kWh	$\eta_{H,gn,s,n}$ -	γ_H -	$Q_{sol,H}$ kWh	Q_{int} kWh	$Q_{W,nd,s}$ kWh
Styczeń	31 / 744	-2,6	946	1486	750	49,1	736	48,3	837	0,65	0,56	210	626	0,2
Luty	28 / 672	-1,9	788	1296	654	49,1	642	48,3	824	0,62	0,64	259	566	0,2
Marzec	31 / 744	3,2	515	1066	538	49,1	528	48,3	1119	0,49	1,05	493	626	0,2
Kwiecień	30 / 720	9,2	188	610	308	49,1	302	48,3	1331	0,32	2,18	725	606	0,2
Maj	31 / 744	14,4	35	254	128	49,1	126	48,3	1551	0,14	6,11	924	626	0,2
Czerwiec	30 / 720	16,2	8	119	60	49,1	59	48,3	1652	0,07	13,84	1046	606	0,2
Lipiec	31 / 744	16,9	3	73	37	49,1	36	48,3	1661	0,04	22,86	1035	626	0,2
Sierpień	31 / 744	16,9	3	73	37	49,1	36	48,3	1528	0,05	21,03	902	626	0,2
Wrzesień	30 / 720	12,8	78	358	181	49,1	177	48,3	1238	0,23	3,46	631	606	0,2
Październik	31 / 744	8,5	270	681	344	49,1	338	48,3	1013	0,41	1,49	386	626	0,2
Listopad	30 / 720	1,3	675	1164	588	49,1	577	48,3	831	0,59	0,71	225	606	0,2
Grudzień	31 / 744	-2,1	929	1450	731	49,1	718	48,3	801	0,65	0,55	175	626	0,2
Suma			4438	8630	4354		4276		14388			7012	7375	2

1.2. Systemy techniczne									
1.2.1 Systemy ogrzewania									
Zestawienie danych dla systemów ogrzewania									
		Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii	Średnia sezonowa sprawność wytwarzania ciepła z nośnika energii lub energii dostarczanych do źródła ciepła	Stosunek sumy mocy cieplnej grzejników usytuowanych przy ścianach zewnętrznych do sumy mocy cieplnej wszystkich grzejników w systemie ogrzewania	Obliczeniowa średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w przestrzemi ogrzewanej	Średnia sezonowa sprawność przesyłu ciepła ze źródła ciepła do przestrzemi ogrzewanej	Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu ogrzewania	Średnia sezonowa sprawność całkowita i-tego systemu ogrzewania	Udział w rocznym zapotrzebowaniu na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji zapewniany przez i-ty podsystem w systemie ogrzewania (suma udziałów jest równa 1)
Nazwa	Nośnik energii	w_H	$\eta_{H,g}$	x	$\eta_{H,e}$	$\eta_{H,d}$	$\eta_{H,s}$	$\eta_{H,tot,i}$	X_i
Ciepło sieciowe z ciepłowni - Węgiel kamienny	Ciepło sieciowe z ciepłowni - Węgiel kamienny	1,30	0,60	1,00	0,94	0,96	1,00	0,54	0,70
Energia słoneczna	Energia słoneczna	0,00	0,99	1,00	0,91	1,00	0,93	0,84	0,30

1.2.2. Systemy wentylacyjne					
Zestawienie danych dla systemów wentylacyjnych					
		Krotność wymiany powietrza w budynku spowodowana infiltracją powietrza przez nieuszczelniości obudowy budynku w warunkach eksploatacyjnych	Podstawowy strumień powietrza zewnętrznego w okresie użytkowania budynku odniesiony do powierzchni strefy ogrzewanej	Udział czasu działania wentylatorów wentylacji mechanicznej w miesiącu, równy wykorzystaniu budynku w miesiącu	Łączna miesięczna skuteczność zastosowania urządzenia do odzysku ciepła z powietrza wywiewanego
Typ budynku	Typ wentylacji	n	V _{ve,1,s}	β	η _{oc,n}
Użyteczności publicznej - biurowy	Wentylacja mechaniczna wywiewna	0,2	0,56	0,30	0,00

1.2.3. System przygotowania c.w.u.								
Zestawienie danych dla systemów przygotowania c.w.u.								
		Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii	Sprawność wytwarzania ciepła dla przygotowania ciepłej wody użytkowej w źródłach ciepła	Średnia roczna sprawność wykorzystania ciepła	Średnia roczna sprawność przesyłu ciepła ze źródła ciepła do zaworów czerpalnych	Średnia roczna sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej	Średnia sezonowa sprawność całkowita i-tego systemu ogrzewania	Część całkowitej dostawy ciepła uśredniona w ciągu roku, pokrywana przez zdefiniowany system
Nazwa	Nośnik energii	w_W	$\eta_{W,g}$	$\eta_{W,e}$	$\eta_{W,d}$	$\eta_{W,s}$	$\eta_{W,tot,i}$	X_i
Energia elektryczna	Energia elektryczna	2,50	0,96	1,00	1,00	0,60	0,58	0,70
Gaz płynny	Gaz płynny	1,10	0,85	1,00	1,00	0,60	0,51	0,30

1.2.4. System wbudowanej instalacji oświetlenia.

Zestawienie danych dla systemów wbudowanej instalacji oświetlenia					
		Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii	Liczbowy wskaźnik energii oświetlenia wyznaczony według PN dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków – wymagania energetyczne dotyczące oświetlenia	Powierzchnia pomieszczeń wyposażonych w system wbudowanej instalacji oświetlenia równa powierzchni przyjętej do obliczenia wskaźnika LENI	Udział w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu wbudowanej instalacji oświetlenia zapewniany przez 1-ty podsystem w systemie wbudowanej instalacji oświetlenia (suma udziałów jest równa 1)
Nazwa	Nośnik energii	W_{el}	LENI	A_L	X_i
Energia elektryczna	Energia elektryczna	2,50	2,50	148,2	0,90
Energia słoneczna	Energia słoneczna	0,00	2,50	148,2	0,10

Strefa chłodzona		
Strefa:	I piętro biura	
Powierzchnia użytkowa strefy	$A_{u,z,s}$	634,9 m ²
Powierzchnia stref o regulowanej temperaturze powietrza	$A_{f,s}$	634,9 m ²
Średnia temp. powietrza wewn.	t_i	26,0 °C

1.1. Wartości roczne i miesięczne

Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla systemów technicznych					kWh / rok			
Rodzaje nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Urządzenia pomocniczne ogrz. i went	Ciepła woda użytkowa	Urządzenia pomocnicze c.w.u	Chłodzenie	Urządzenia pomocniczne dla chłodzenia	Oświetlenie wbudowane	Suma
Energia elektryczna	-----	-----	-----	-----	3693	0	-----	3693
Energia słoneczna	-----	-----	-----	-----	3693	0	-----	3693
Suma [kWh/rok]	-----	-----	-----	-----	7387	0	-----	7387

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną dla systemów technicznych					kWh / rok		
Rodzaje nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma		
Energia elektryczna	-----	-----	9233	-----	9233		
Energia słoneczna	-----	-----	0	-----	0		
Suma [kWh/rok]	-----	-----	9233	-----	9233		

Miesięczne zestawienie danych dla stref chłodzonych	
---	--

	Liczba dni/godzin w miesiącu	Średnia miesięczna temperatura powietrza zewnętrznego według danych klimatycznych z najbliższej stacji meteorologicznej	Zapotrzebowanie na energię użytkową do chłodzenia	Całkowita ilość ciepła przenieszonego ze strefy chłodzonej w n-tym miesiącu roku	Ilość ciepła przenieszonego ze strefy chłodzonej przez przenikanie w n-tym miesiącu	Współczynnik przenieszenia ciepła przez przenikanie ze strefy chłodzonej w n-tym miesiącu	Ilość ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej przez wentylację w n-tym miesiącu	Współczynnik przenieszenia ciepła przez wentylację ze strefy ogrzewanej	Całkowita ilość zysków ciepła w strefie chłodzonej w n-tym miesiącu	Współczynnik wykorzystania strat ciepła w strefie chłodzonej w n-tym miesiącu roku	Bezwymiarowy stosunek zysków do bilansu dla trybu chłodzenia	Zyski ciepła od promieniowania słonecznego	Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła
Miesiąc	Nd	$\theta_{e,n}$ °C	$Q_{C,nd,s,n}$ kWh	$Q_{C,ht,s,n}$ kWh	$Q_{tr,s,n}$ kWh	$H_{tr,s}$ W/K	$Q_{ve,s,n}$ kWh	$H_{ve,s}$ W/K	$Q_{C,gn,s,n}$ kWh	$\eta_{C,gn,s,n}$ -	γ_c -	$Q_{sol,C}$ kWh	Q_{int} kWh
Styczeń	31 / 744	-2,6	296	12012	6574	309,0	5437	255,5	2064	0,15	0,17	1591	472
Luty	28 / 672	-1,9	413	10584	5793	309,0	4791	255,5	2330	0,18	0,22	1904	427
Marzec	31 / 744	3,2	1185	9576	5241	309,0	4335	255,5	4042	0,30	0,42	3570	472
Kwiecień	30 / 720	9,2	2393	6828	3737	309,0	3091	255,5	5438	0,45	0,80	4981	457
Maj	31 / 744	14,4	4137	4872	2667	309,0	2205	255,5	7031	0,59	1,44	6559	472
Czerwiec	30 / 720	16,2	4951	3983	2180	309,0	1803	255,5	7576	0,66	1,90	7119	457
Lipiec	31 / 744	16,9	5093	3822	2092	309,0	1730	255,5	7657	0,67	2,00	7184	472
Sierpień	31 / 744	16,9	4281	3822	2092	309,0	1730	255,5	6733	0,64	1,76	6261	472
Wrzesień	30 / 720	12,8	2355	5365	2936	309,0	2429	255,5	4943	0,48	0,92	4486	457
Październik	31 / 744	8,5	993	7350	4023	309,0	3327	255,5	3266	0,31	0,44	2794	472
Listopad	30 / 720	1,3	369	10039	5495	309,0	4544	255,5	2140	0,18	0,21	1683	457
Grudzień	31 / 744	-2,1	236	11802	6459	309,0	5342	255,5	1811	0,13	0,15	1339	472
Suma			26702	90054	49290		40765		55032			49470	5562

1.2. Systemy techniczne

1.2.1 Systemy chłodzenia

Zestawienie danych dla systemów chłodzenia

Nazwa	Nośnik energii	w_c	$SEER_{ref}$	c_i	$\eta_{C,s}$	$\eta_{C,d}$	$\eta_{C,e}$	X_i
Energia elektryczna	Energia elektryczna	2,50	3,80	0,10	0,94	1,00	0,92	0,50

Energia słoneczna	Energia słoneczna	0,00	3,80	0,10	0,94	1,00	0,92	0,50
-------------------	-------------------	------	------	------	------	------	------	------

Strefa ogrzewana		
Strefa:	II piętro biura	
Powierzchnia użytkowa strefy	$A_{u,z,s}$	236,4 m ²
Powierzchnia stref o regulowanej temperaturze powietrza	$A_{f,s}$	236,4 m ²
Średnia temp. powietrza wewn.	t_i	20,0 °C

1.1. Wartości roczne i miesięczne

Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla systemów technicznych					kWh / rok			
Rodzaje nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Urządzenia pomocnicze ogrz. i went	Ciepła woda użytkowa	Urządzenia pomocnicze c.w.u	Chłodzenie	Urządzenia pomocnicze dla chłodzenia	Oświetlenie wbudowane	Suma
Ciepło sieciowe z ciepłowni - Węgiel kamienny	15584	0	0	0	-----	-----	0	15584
Energia elektryczna	0	0	1249	0	-----	-----	532	1781
Energia słoneczna	5423	0	0	0	-----	-----	59	5482
Gaz płynny	0	0	760	0	-----	-----	0	760
Suma [kWh/rok]	21007	0	2009	0	-----	-----	591	23607

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną dla systemów technicznych					kWh / rok		
Rodzaje nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma		
Ciepło sieciowe z ciepłowni - Węgiel kamienny	20259	0	-----	0	20259		
Energia elektryczna	0	3123	-----	1330	4453		
Energia słoneczna	0	0	-----	0	0		
Gaz płynny	0	836	-----	0	836		
Suma [kWh/rok]	20259	3959	-----	1330	25548		

Miesięczne zestawienie danych dla stref ogrzewanych														
Miesiąc	Nd	$\theta_{e,n}$ °C	$Q_{H,nd,s,n}$ kWh	$Q_{H,ht,s,n}$ kWh	$Q_{tr,s,n}$ kWh	$H_{tr,s}$ W/K	$Q_{ve,s,n}$ kWh	$H_{ve,s}$ W/K	$Q_{H,gn,s,n}$ kWh	$\eta_{H,gn,s,n}$ -	γ_H -	$Q_{sol,H}$ kWh	Q_{int} kWh	$Q_{W,nd,s}$ kWh
Styczeń	31 / 744	-2,6	2596	3755	2157	128,3	1597	95,0	1664	0,70	0,44	665	999	0,3

Luty	28 / 672	-1,9	2162	3286	1888	128,3	1398	95,0	1696	0,66	0,52	794	902	0,3
Marzec	31 / 744	3,2	1476	2791	1604	128,3	1187	95,0	2463	0,53	0,88	1464	999	0,3
Kwiecień	30 / 720	9,2	633	1736	998	128,3	739	95,0	2984	0,37	1,72	2018	967	0,3
Maj	31 / 744	14,4	186	930	535	128,3	396	95,0	3657	0,20	3,93	2658	999	0,3
Czerwiec	30 / 720	16,2	82	611	351	128,3	260	95,0	3825	0,14	6,26	2858	967	0,3
Lipiec	31 / 744	16,9	59	515	296	128,3	219	95,0	3893	0,12	7,56	2895	999	0,3
Sierpień	31 / 744	16,9	64	515	296	128,3	219	95,0	3545	0,13	6,88	2546	999	0,3
Wrzesień	30 / 720	12,8	335	1158	665	128,3	492	95,0	2801	0,29	2,42	1834	967	0,3
Październik	31 / 744	8,5	892	1911	1098	128,3	813	95,0	2157	0,47	1,13	1158	999	0,3
Listopad	30 / 720	1,3	1926	3007	1727	128,3	1279	95,0	1674	0,65	0,56	707	967	0,3
Grudzień	31 / 744	-2,1	2572	3672	2110	128,3	1562	95,0	1560	0,71	0,42	561	999	0,3
Suma			12981	23886	13724		10162		31918			20157	11762	4

1.2. Systemy techniczne

1.2.1 Systemy ogrzewania

Zestawienie danych dla systemów ogrzewania

		Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii	Średnia sezonowa sprawność wytwarzania ciepła z nośnika energii lub energii dostarczanych do źródła ciepła	Stosunek sumy mocy cieplnej grzejników usytuowanych przy ścianach zewnętrznych do sumy mocy cieplnej wszystkich grzejników w systemie ogrzewania	Obliczeniowa średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w przestrzeni ogrzewanej	Średnia sezonowa sprawność przesyłu ciepła ze źródła ciepła do przestrzeni ogrzewanej	Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu ogrzewania	Średnia sezonowa sprawność całkowita i-tego systemu ogrzewania	Udział w rocznym zapotrzebowaniu na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji zapewniany przez i-ty podsystem w systemie ogrzewania (suma udziałów jest równa 1)
Nazwa	Nośnik energii	w_H	$\eta_{H,g}$	x	$\eta_{H,e}$	$\eta_{H,d}$	$\eta_{H,s}$	$\eta_{H,tot,i}$	X_i
Ciepło sieciowe z ciepłowni - Węgiel kamienny	Ciepło sieciowe z ciepłowni - Węgiel kamienny	1,30	0,60	1,00	0,94	0,96	1,00	0,54	0,65
Energia słoneczna	Energia słoneczna	0,00	0,99	1,00	0,91	1,00	0,93	0,84	0,35

1.2.2. Systemy wentylacyjne

Zestawienie danych dla systemów wentylacyjnych

		Krotność wymiany powietrza w budynku spowodowana infiltracją powietrza przez nieuszczelnienia obudowy budynku w warunkach eksploatacyjnych	Podstawowy strumień powietrza zewnętrznego w okresie użytkowania budynku odniesiony do powierzchni strefy ogrzewanej	Udział czasu działania wentylatorów wentylacji mechanicznej w mieszkaniu, równy wykorzystaniu budynku w mieszkaniu	Łączna miesięczna skuteczność zastosowania urządzenia do odzysku ciepła z powietrza wywiewanego
--	--	--	--	--	---

Typ budynku	Typ wentylacji	n	$V_{ve,1,s}$	β	$\eta_{oc,n}$
Użyteczności publicznej - biurowy	Wentylacja grawitacyjna	0,2	0,56	0,30	0,00

1.2.3. System przygotowania c.w.u

Zestawienie danych dla systemów przygotowania c.w.u.

		Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii	Sprawność wytwarzania ciepła dla przygotowania ciepłej wody użytkowej w źródłach ciepła	Średnia roczna sprawność wykorzystania ciepła	Średnia roczna sprawność przesyłu ciepła ze źródła ciepła do zaworów czerpalnych	Średnia roczna sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej	Średnia sezonowa sprawność całkowita i tego systemu ogrzewania	Część całkowitej dostawy ciepła uśredniona w ciągu roku, pokrywana przez zdefiniowany system
Nazwa	Nośnik energii	w_w	$\eta_{w,g}$	$\eta_{w,e}$	$\eta_{w,d}$	$\eta_{w,s}$	$\eta_{w,tot,i}$	X_i
Energia elektryczna	Energia elektryczna	2,50	0,96	1,00	1,00	0,60	0,58	0,65
Gaz płynny	Gaz płynny	1,10	0,85	1,00	1,00	0,60	0,51	0,35

1.2.4. System wbudowanej instalacji oświetlenia.

Zestawienie danych dla systemów wbudowanej instalacji oświetlenia

		Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii	Liczbowy wskaźnik energii oświetlenia wyznaczony według PN dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków – wymagania energetyczne dotyczące oświetlenia	Powierzchnia pomieszczeń wyposażonych w system wbudowanej instalacji oświetlenia równa powierzchni przyjętej do obliczenia wskaźnika LENI	Udział w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu wbudowanej instalacji oświetlenia zapewniany przez i-ty podsystem w systemie wbudowanej instalacji oświetlenia (suma udziałów jest równa 1)
Nazwa	Nośnik energii	w_{el}	LENI	A_L	X_i
Energia elektryczna	Energia elektryczna	2,50	2,50	236,4	0,90
Energia słoneczna	Energia słoneczna	0,00	2,50	236,4	0,10

Strefa ogrzewana

Strefa:	II piętro pom. pomocnicze	
Powierzchnia użytkowa strefy	$A_{uż,s}$	159,5 m ²
Powierzchnia stref o regulowanej temperaturze powietrza	$A_{f,s}$	159,5 m ²
Średnia temp. powietrza wewn.	t_i	17,9 °C

1.1. Wartości roczne i miesięczne

Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla systemów technicznych					kWh / rok			
Rodzaje nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Urządzenia pomocniczne ogrz. i went	Ciepła woda użytkowa	Urządzenia pomocnicze c.w.u	Chłodzenie	Urządzenia pomocniczne dla chłodzenia	Oświetlenie wbudowane	Suma
Ciepło sieciowe z ciepłowni - Węgiel kamienny	8010	0	0	0	-----	-----	0	8010
Energia elektryczna	0	0	908	0	-----	-----	359	1267
Energia słoneczna	2219	0	0	0	-----	-----	40	2258
Gaz płynny	0	0	439	0	-----	-----	0	439
Suma [kWh/rok]	10229	0	1347	0	-----	-----	399	11975

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną dla systemów technicznych					kWh / rok		
Rodzaje nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma		
Ciepło sieciowe z ciepłowni - Węgiel kamienny	10413	0	-----	0	10413		
Energia elektryczna	0	2270	-----	897	3167		
Energia słoneczna	0	0	-----	0	0		
Gaz płynny	0	483	-----	0	483		
Suma [kWh/rok]	10413	2753	-----	897	14064		

Miesięczne zestawienie danych dla stref ogrzewanych														
	Liczba dni/godzin w miesiącu	Średnia miesięczna temperatura powietrza zewnętrznego według danych klimatycznych z najbliższej stacji meteorologicznej	Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji	Całkowita ilość ciepła przeniesionego ze strefy ogrzewanej w n-tym miesiącu	Ilość ciepła przeniesiona ze strefy ogrzewanej przez przenikanie w n-tym miesiącu	Współczynnik przeniesienia ciepła przez przenikanie ze strefy ogrzewanej w n-tym miesiącu	Ilości ciepła przeniesionego ze strefy ogrzewanej przez wentylację w n-tym miesiącu	Współczynnik przeniesienia ciepła przez wentylację ze strefy ogrzewanej	Całkowita ilość zysków ciepła w strefie ogrzewanej w n-tym miesiącu	Współczynnik wykorzystania zysków ciepła w strefie ogrzewanej w n-tym miesiącu roku	Bezwymiarowy stosunek zysków ciepła do bilansu cieplnego dla trybu ogrzewania	Zyski ciepła od promieniowania słonecznego	Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła	Miesięczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej
Miesiąc	Nd	$\theta_{e,n}$ °C	$Q_{H,nd,s,n}$ kWh	$Q_{H,ht,s,n}$ kWh	$Q_{tr,s,n}$ kWh	$H_{tr,s}$ W/K	$Q_{ve,s,n}$ kWh	$H_{ve,s}$ W/K	$Q_{H,g,n,s,n}$ kWh	$\eta_{H,g,n,s,n}$ -	γ_H -	$Q_{sol,H}$ kWh	Q_{int} kWh	$Q_{W,nd,s}$ kWh
Styczeń	31 / 744	-2,6	1328	2002	1213	79,6	789	51,7	1006	0,67	0,50	332	674	0,2
Luty	28 / 672	-1,9	1101	1746	1058	79,6	688	51,7	1013	0,64	0,58	404	609	0,2
Marzec	31 / 744	3,2	704	1435	870	79,6	565	51,7	1469	0,50	1,02	795	674	0,2
Kwiecień	30 / 720	9,2	252	822	498	79,6	324	51,7	1821	0,31	2,22	1168	652	0,2
Maj	31 / 744	14,4	45	341	207	79,6	134	51,7	2180	0,14	6,39	1505	674	0,2
Czerwiec	30 / 720	16,2	10	160	97	79,6	63	51,7	2352	0,06	14,69	1700	652	0,2
Lipiec	31 / 744	16,9	4	97	59	79,6	38	51,7	2372	0,04	24,43	1698	674	0,2
Sierpień	31 / 744	16,9	4	97	59	79,6	38	51,7	2126	0,04	21,90	1452	674	0,2

Wrzesień	30 / 720	12,8	106	482	292	79,6	190	51,7	1662	0,23	3,45	1010	652	0,2
Październik	31 / 744	8,5	380	918	556	79,6	361	51,7	1279	0,42	1,39	605	674	0,2
Listopad	30 / 720	1,3	954	1569	951	79,6	618	51,7	1000	0,61	0,64	348	652	0,2
Grudzień	31 / 744	-2,1	1310	1953	1184	79,6	769	51,7	950	0,68	0,49	276	674	0,2
Suma			6196	11621	7043		4578		19231			11294	7937	2

1.2. Systemy techniczne

1.2.1 Systemy ogrzewania

Zestawienie danych dla systemów ogrzewania

		Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii	Średnia sezonowa sprawność wytwarzania ciepła z nośnika energii lub energii dostarczanych do źródła ciepła	Stosunek sumy mocy cieplnej grzejników usytuowanych przy ścianach zewnętrznych do sumy mocy cieplnej wszystkich grzejników w systemie ogrzewania	Obliczeniowa średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w przestrzeni ogrzewanej	Średnia sezonowa sprawność przesyłu ciepła ze źródła ciepła do przestrzeni ogrzewanej	Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu ogrzewania	Średnia sezonowa sprawność całkowita i tego systemu ogrzewania	Udział w rocznym zapotrzebowaniu na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji zapewniany przez i-ty podsystem w systemie ogrzewania (suma udziałów jest równa 1)
Nazwa	Nośnik energii	w_H	$\eta_{H,g}$	x	$\eta_{H,e}$	$\eta_{H,d}$	$\eta_{H,s}$	$\eta_{H,to,i}$	X_i
Ciepło sieciowe z ciepłowni - Węgiel kamienny	Ciepło sieciowe z ciepłowni - Węgiel kamienny	1,30	0,60	1,00	0,94	0,96	1,00	0,54	0,70
Energia słoneczna	Energia słoneczna	0,00	0,99	1,00	0,91	1,00	0,93	0,84	0,30

1.2.2. Systemy wentylacyjne

Zestawienie danych dla systemów wentylacyjnych

		Krotność wymiany powietrza w budynku spowodowana infiltracją powietrza przez nieuszczelnienie obudowy budynku w warunkach eksploatacyjnych	Podstawowy strumień powietrza zewnętrznego w okresie użytkowania budynku odniesiony do powierzchni strefy ogrzewanej	Udział czasu działania wentylatorów wentylacji mechanicznej w mieszkaniu, równy wykorzystaniu budynku w mieszkaniu	Łączna miesięczna skuteczność zastosowania urządzenia do odzysku ciepła z powietrza wywiewanego
Typ budynku	Typ wentylacji	n	$V_{ve,1,s}$	β	$\eta_{oc,n}$
Użyteczności publicznej - biurowy	Wentylacja mechaniczna wywiewna	0,2	0,56	0,30	0,00

1.2.3. System przygotowania c.w.u

Zestawienie danych dla systemów przygotowania c.w.u.

Nazwa	Nośnik energii	Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii	Sprawność wytwarzania ciepła dla przygotowania ciepłej wody użytkowej w źródłach ciepła	Średnia roczna sprawność wykorzystania ciepła	Średnia roczna sprawność przesyłu ciepła ze źródła ciepła do zaworów czepalnych	Średnia roczna sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej	Średnia sezonowa sprawność całkowita i-tego systemu ogrzewania	Część całkowitej dostawy ciepła usredniona w ciągu roku, pokrywana przez zdefiniowany system
		w_w	$\eta_{w,g}$	$\eta_{w,e}$	$\eta_{w,d}$	$\eta_{w,s}$	$\eta_{w,tot,i}$	X_i
Energia elektryczna	Energia elektryczna	2,50	0,96	1,00	1,00	0,60	0,58	0,70
Gaz płynny	Gaz płynny	1,10	0,85	1,00	1,00	0,60	0,51	0,30

1.2. Systemy techniczne

1.2.1 Systemy chłodzenia

Zestawienie danych dla systemów chłodzenia

Nazwa	Nośnik energii	Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii	Referencyjny średni współczynnik efektywności energetycznej wytwarzania chłodu z nośnika energii lub energii dostarczanych do źródła chłodu	Współczynnik korekcyjny w zależności od systemu chłodzenia	Średnia sezonowa sprawność akumulacji chłodu w elementach pojemnościowych systemu chłodzenia	Średnia sezonowa sprawność przesyłu chłodu ze źródła chłodu do przestrzeni chłodzonej	Obliczeniowa średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania chłodu w przestrzeni chłodzonej	Udział w rocznym zapotrzebowaniu na energię użytkową do chłodzenia zapewniany przez k-ty podsystem w systemie chłodzenia (suma udziałów jest równa 1)
		w_c	$SEER_{ref}$	c_i	$\eta_{c,s}$	$\eta_{c,d}$	$\eta_{c,e}$	X_i
Energia elektryczna	Energia elektryczna	2,50	3,80	0,10	0,94	1,00	0,92	0,50
Energia słoneczna	Energia słoneczna	0,00	3,80	0,10	0,94	1,00	0,92	0,50