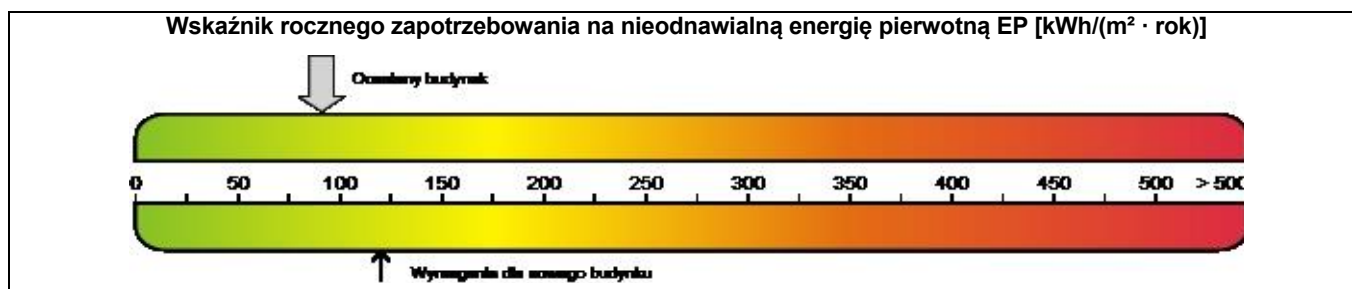


## Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Oceniany budynek	
Przeznaczenie budynku: BUDYNEK PRODUKCYJNO-MAGAZYNOWY	
Adres budynku FABRYCZBA 7L CZARNA BIAŁOSTOCKA	



### Wyniki dla budynku

Geometria			
Powierzchnia użytkowa	$A_{uż}$	636,1	m <sup>2</sup>
Powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze (powierzchnia ogrzewana lub chłodzona)	$A_t$	612,9	m <sup>2</sup>
Liczba kondygnacji budynku	$L_{kond}$	2,0	
Kubatura budynku	$V_{bud}$	7474,1	m <sup>3</sup>
Kubatura pomieszczeń o regulowanej temperaturze (ogrzewana lub chłodzona)	$V_t$	7393,1	m <sup>3</sup>
Wskaźniki charakterystyki energetycznej			
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną	EP uzyskane	91,0 kWh/(m <sup>2</sup> · rok)	
	EP wymagane	120,0 kWh/(m <sup>2</sup> · rok)	
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową	EK	101,5 kWh/(m <sup>2</sup> · rok)	
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową	EU	58,4 kWh/(m <sup>2</sup> · rok)	
Jednostkowa wielkość emisji CO <sub>2</sub>	E <sub>CO2</sub>	0,016 t <sub>CO2</sub> / (m <sup>2</sup> · rok)	
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	U <sub>oze</sub>	21,3 %	

Roczne zapotrzebowanie na energię		
Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną	$Q_p$	55794 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową	$Q_k$	62191 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową	$Q_u$	35809 kWh/rok
Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową dostarczaną do budynku dla systemu technicznych	E <sub>el,pom</sub>	755 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 <sup>2</sup> · rok)
Ogrzewania	1) Gaz ziemny	5,81	kg
	2) Energia słoneczna	1,20	kWh
Przygotowania ciepłej wody użytkowej	1) Gaz ziemny	0,01	kg
	2) Energia słoneczna	0,03	kWh
Chłodzenia	-----	0,00	-----
Wbudowanej instalacji oświetlenia	1) Energia słoneczna	20,36	kWh
	2) Energia elektryczna	2,26	kWh

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU					kWh/(m <sup>2</sup> · rok)
	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
[kWh/(m <sup>2</sup> · rok)]	57,1	1,3	0,0		58,4
Udział [%]	97,7	2,3	0,0		100

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU: 58,4 kWh/(m<sup>2</sup> · rok)

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK				kWh/(m <sup>2</sup> · rok)	
Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Energia elektryczna	0,0	0,0	0,0	2,3	2,3
Energia słoneczna	1,2	0,0	0,0	20,4	21,6
Gaz ziemny	77,5	0,1	0,0	0,0	77,6
<b>Suma [kWh/(m<sup>2</sup> · rok)]</b>	<b>78,7</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>22,6</b>	<b>101,5</b>
Udział [%]	77,5	0,2	0,0	22,3	100
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK: 101,5 kWh/(m <sup>2</sup> · rok)					

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP				kWh/(m <sup>2</sup> · rok)	
Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Energia elektryczna	0,0	0,0	0,0	5,7	5,7
Energia słoneczna	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gaz ziemny	85,2	0,2	0,0	0,0	85,4
<b>Suma [kWh/(m<sup>2</sup> · rok)]</b>	<b>85,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>5,7</b>	<b>91,0</b>
Udział [%]	93,6	0,2	0,0	6,2	100
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną EP: 91,0 kWh/(m <sup>2</sup> · rok)					

Roczne zapotrzebowanie na energię dla systemów ogrzewania i wentylacji			
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system ogrzewania i wentylacji	$Q_{p,H}$	52228 kWh/rok	
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczoną przez system ogrzewania i wentylacji	$Q_{k,H}$	47480 kWh/rok	
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji	$Q_{H,nd}$	34989 kWh/rok	
Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową dostarczaną dla systemu ogrzewania i wentylacji	$E_{el,pom,H}$	737 kWh/rok	

Sprawność elementów składowych systemu ogrzewania i wentylacji			
Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność	
Wytwarzanie ciepła	Kotły gazowe kondensacyjne (70/55°C) o mocy nominalnej powyżej 50 do 120 kW	0.92	
Przesył ciepła	Ogrzewanie centralne wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni nieogrzewanej	0.90	
Akumulacja ciepła	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	1.00	
Regulacja i wykorzystanie ciepła	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P – 1K	0.89	

Roczne zapotrzebowanie na energię dla systemów przygotowania ciepłej wody użytkowej			
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez systemy przygotowania ciepłej wody użytkowej	$Q_{p,W}$	100 kWh/rok	
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczoną przez system przygotowania ciepłej wody użytkowej	$Q_{k,W}$	91 kWh/rok	
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania c.w.u.	$Q_{W,nd}$	820 kWh/rok	
Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową dostarczaną dla systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej	$E_{el,pom,W}$	18 kWh/rok	

Sprawności elementów składowych systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej			
Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność	
Wytwarzanie ciepła	Kotły kondensacyjne, opalane gazem ziemnym lub olejem opałowym lekkim o mocy powyżej 50 kW	0.88	
Przesył ciepła	Centralne podgrzewanie wody - systemy z obiegami cyrkulacyjnymi, z pionami instalacyjnymi i zaizolowanymi przewodami rozprowadzającymi. Liczba punktów poboru ciepłej wody do 30	0.70	
Akumulacja ciepła	System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej	1.00	

Roczne zapotrzebowanie na energię dla systemów chłodzenia									
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez systemy chłodzenia		Q <sub>p,C</sub>				0 kWh/rok			
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczoną przez system chłodzenia		Q <sub>k,C</sub>				0 kWh/rok			
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do chłodzenia		Q <sub>C,nd</sub>				0 kWh/rok			
Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową dostarczaną dla systemu chłodzenia		E <sub>el,pom,C</sub>				0 kWh/rok			
Sprawności elementów składowych systemu chłodzenia									
Elementy składowe systemu	Opis					Średnia sezonowa sprawność			
Wytwarzanie chłodu	-----					-----			
Przesył chłodu	-----					-----			
Akumulacja chłodu	-----					-----			
Regulacja i wykorzystanie chłodu	-----					-----			
Roczne zapotrzebowanie na energię dla systemów wbudowanej instalacji oświetlenia									
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną dostarczoną dla systemu wbudowanej instalacji oświetlenia		Q <sub>p,L</sub>				3466 kWh/rok			
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczoną dla systemu wbudowanej instalacji oświetlenia		Q <sub>k,L</sub>				13865 kWh/rok			
Przegrody nieprzezroczyste									
Nazwa	Opis	A m <sup>2</sup>	%A %	Współczynnik przenikania ciepła przegrody U (W/m <sup>2</sup> k)		Φ <sub>T</sub> W	%Φ <sub>T</sub> %		
				Uzyskany	Wymagany				
SZ (przy t <sub>i</sub> ≥ 16°C)		43,97	1,53	0,18	0,20	450	2,56		
SZ (przy 8°C ≤ t <sub>i</sub> < 16°C)		1083,26	37,81	0,18	0,45	8383	47,68		
SZ (przy t <sub>i</sub> < 8°C)		9,82	0,34	0,18	0,90	61	0,35		
SW (przy Δt <sub>i</sub> ≥ 8°C)		41,35	1,44	0,17	1,00	58	0,33		
SW (przy Δt <sub>i</sub> < 8°C)		108,63	3,79	0,17	bez wymagań	85	0,48		
SW (pom. ogrz./nieogrz.)		60,45	2,11	0,17	0,30	132	0,75		
D (przy 8°C ≤ t <sub>i</sub> < 16°C)		665,63	23,24	0,13	0,30	4185	23,80		
ST (przy 8°C ≤ t <sub>i</sub> < 16°C)		26,34	0,92	0,17	0,30	28	0,16		
ST (przy Δt <sub>i</sub> ≥ 8°C)		59,16	2,07	0,17	1,00	77	0,44		
PG (przy t <sub>i</sub> ≥ 16°C)		59,16	2,07	0,23	0,30	204	1,16		
PG (przy 8°C ≤ t <sub>i</sub> < 16°C)		15,14	0,53	0,23	1,20	6	0,04		
PG (przy t <sub>i</sub> < 8°C)		11,20	0,39	0,23	1,50	-4	-0,02		
PG hala (przy 8°C ≤ t <sub>i</sub> < 16°C)		580,13	20,25	0,23	1,20	679	3,86		
DW		19,80	0,69	2,00	bez wymagań	286	1,63		
Razem		2784,04	97,18			14628	83,21		
Przegrody przezroczyste									
Nazwa	Opis	A m <sup>2</sup>	%A %	Współczynnik przenikania ciepła przegrody U (W/m <sup>2</sup> k)		g <sub>n</sub> -	F <sub>w</sub> -	Φ <sub>T</sub> W/K	%Φ <sub>T</sub> %
				Uzyskany	Wymagany				
OZ		3,33	0,12	0,90	bez wymagań	0,70	0,90	86	0,49
OZ (przy t <sub>i</sub> ≥ 16°C)		5,05	0,18	0,90	0,90	0,70	0,90	215	1,22
OZ (przy t <sub>i</sub> < 16°C)		50,74	1,77	0,90	1,40	0,70	0,90	1639	9,32
DZ		21,60	0,75	1,30	1,30	0,70	0,90	1011	5,75

Razem	80,72	2,82					2951	16,79
-------	-------	------	--	--	--	--	------	-------

## Wynik dla stref

Strefa ogrzewana		
Strefa:	Strefa CE	
Powierzchnia użytkowa strefy	$A_{u,z,s}$	594,3 m <sup>2</sup>
Powierzchnia stref o regulowanej temperaturze powietrza	$A_{t,s}$	571,1 m <sup>2</sup>
Średnia temp. powietrza wewn.	$t_i$	11,9 °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
Gaz ziemny	45095	0	0	0	-----	-----	0	45095
Energia elektryczna	0	0	0	0	-----	-----	693	693
Energia słoneczna	0	737	0	0	-----	-----	6239	6976
Suma [kWh/rok]	45095	737	0	0	-----	-----	6932	52764

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		
Gaz ziemny	49604	0	-----	0	49604		
Energia elektryczna	0	0	-----	1733	1733		
Energia słoneczna	0	0	-----	0	0		
Suma [kWh/rok]	49604	0	-----	1733	51337		

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	$\eta_{H,gn,s,n}$ -	$\gamma_H$ -	$Q_{sol,H}$ kWh	$Q_{int}$ kWh	$Q_{W,nd,s}$ kWh
Styczeń	31 / 744	-4,9	8801	9776	6382	509,6	3394	271,0	978	1,00	0,10	425	552	0,2
Luty	28 / 672	-2,0	6252	7309	4771	509,6	2537	271,0	1063	0,99	0,15	564	499	0,2
Marzec	31 / 744	1,7	4215	5943	3880	509,6	2063	271,0	1784	0,97	0,30	1232	552	0,2
Kwiecień	30 / 720	7,3	785	2604	1700	509,6	904	271,0	2443	0,74	0,94	1908	535	0,2

Maj	31 / 744	13,2	0	-736	-480	509,6	-255	271,0	3088	-0,24	-4,20	2535	552	0,2
Czerwiec	30 / 720	15,9	0	-2229	-1455	509,6	-774	271,0	3339	-0,67	-1,50	2804	535	0,2
Lipiec	31 / 744	17,3	0	-3117	-2035	509,6	-1082	271,0	3308	-0,94	-1,06	2755	552	0,2
Sierpień	31 / 744	14,5	0	-1491	-973	509,6	-518	271,0	2875	-0,52	-1,93	2323	552	0,2
Wrzesień	30 / 720	12,1	0	-94	-61	509,6	-33	271,0	2173	-0,04	-23,18	1639	535	0,2
Październik	31 / 744	7,1	1541	2807	1832	509,6	975	271,0	1388	0,91	0,49	836	552	0,2
Listopad	30 / 720	1,6	4866	5808	3791	509,6	2016	271,0	948	0,99	0,16	414	535	0,2
Grudzień	31 / 744	-1,3	6772	7685	5017	509,6	2668	271,0	916	1,00	0,12	364	552	0,2
Suma			33231	34265	22369		11896		24303			17800	6504	3

## 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	$\eta_H$	$\eta_{H,d}$	$\chi$	$\eta_{H,e}$	$\eta_{H,d}$	$\eta_{H,s}$	$\eta_{H,tot,i}$	$X_i$
Gaz ziemny	Gaz ziemny	1,1	0,92	1,00	0,89	0,90	1,00	0,74	1,0

#### Zestawienie danych urządzeń pomocniczych dla systemów ogrzewania

		Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii	Zapotrzebowanie na moc elektryczną do napędu urządzenia pomocniczego	Czas działania urządzenia pomocniczego w ciągu roku
Nazwa	Nośnik energii	$W_{el}$	$Q_{el}$	$t_{el}$
Napęd pomocniczy i regulacja kotła do ogrzewania w budynku o powierzchni $A_f$ powyżej 250 m <sup>2</sup>	Energia słoneczna	0,0	0,2	3900,0
Pompy obiegowe w systemie ogrzewania z grzejnikami członowymi lub płytowymi przy granicznej temperaturze ogrzewania 10°C w budynku o powierzchni $A_f$ powyżej 250 m <sup>2</sup>	Energia słoneczna	0,0	0,2	4700,0

### 1.2.2. Systemy wentylacyjne

#### Zestawienie danych dla systemów wentylacyjnych

		Krotność wymiany powietrza w budynku spowodowana infiltracją powietrza przez nieszczelności 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	$V_{ve,1,s}$	$\beta$	$\eta_{oc,n}$
Magazynowy	Wentylacja grawitacyjna	0,2	0,08	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 uśredniona w ciągu roku, pokrywana przez zdefiniowany system
Nazwa	Nośnik energii	$w_W$	$\eta_{W,g}$	$\eta_{W,e}$	$\eta_{W,d}$	$\eta_{W,s}$	$\eta_{W,tot,i}$	$X_i$

#### Zestawienie danych urządzeń pomocniczych dla systemów przygotowania c.w.u.

		Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii	Zapotrzebowanie na moc elektryczną do napędu urządzenia pomocniczego	Czas działania urządzenia pomocniczego w ciągu roku
Nazwa	Nośnik energii	$w_{el}$	$q_{el}$	$t_{el}$

### 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	2,5	10,9	636,0	0,1
Energia słoneczna	Energia słoneczna	0,0	10,9	636,0	0,9

Strefa ogrzewana		
Strefa:	Strefa CE	
Powierzchnia użytkowa strefy	$A_{u,z,s}$	41,8 m <sup>2</sup>
Powierzchnia stref o regulowanej temperaturze powietrza	$A_{t,s}$	41,8 m <sup>2</sup>
Średnia temp. powietrza wewn.	$t_i$	22,3 °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
Gaz ziemny	2385	0	91	0	-----	-----	0	2476
Energia elektryczna	0	0	0	0	-----	-----	693	693
Energia słoneczna	0	0	0	18	-----	-----	6239	6258
Suma [kWh/rok]	2385	0	91	18	-----	-----	6932	9427

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			
Gaz ziemny	2623	100	-----	0	2723			
Energia elektryczna	0	0	-----	1733	1733			
Energia słoneczna	0	0	-----	0	0			
Suma [kWh/rok]	2623	100	-----	1733	4457			

Miesięczne zestawienie danych dla stref ogrzewanych														
Miesiąc	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 przenieszonego ze strefy ogrzewanej przez przenikanie w n-tym miesiącu	Współczynnik przenieszenia ciepła przez przenikanie ze strefy ogrzewanej w n-tym miesiącu	Ilości 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 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	$Q_{H,an,s,n}$ kWh	$\eta_{H,an,s,n}$ -	$\gamma_H$ -	$Q_{sol,H}$ kWh	$Q_{int}$ kWh	$Q_{W,nd,s}$ kWh
Styczeń	31 / 744	-4,9	398	491	354	17,5	137	6,8	93	1,00	0,19	52	40	0,0
Luty	28 / 672	-2,0	295	396	286	17,5	110	6,8	101	1,00	0,26	65	37	0,0
Marzec	31 / 744	1,7	207	372	268	17,5	104	6,8	166	0,99	0,45	126	40	0,0
Kwiecień	30 / 720	7,3	63	262	189	17,5	73	6,8	222	0,90	0,85	183	39	0,0
Maj	31 / 744	13,2	5	164	118	17,5	46	6,8	279	0,57	1,70	239	40	0,0
Czerwiec	30 / 720	15,9	1	111	80	17,5	31	6,8	289	0,38	2,60	250	39	0,0

Lipiec	31 / 744	17,3	0	90	65	17,5	25	6,8	288	0,31	3,21	248	40	0,0
Sierpień	31 / 744	14,5	3	140	101	17,5	39	6,8	260	0,53	1,86	220	40	0,0
Wrzesień	30 / 720	12,1	19	178	128	17,5	50	6,8	207	0,77	1,17	168	39	0,0
Październik	31 / 744	7,1	143	274	198	17,5	76	6,8	133	0,99	0,48	92	40	0,0
Listopad	30 / 720	1,6	276	361	261	17,5	101	6,8	85	1,00	0,24	46	39	0,0
Grudzień	31 / 744	-1,3	348	426	307	17,5	119	6,8	78	1,00	0,18	37	40	0,0
Suma			1758	3264	2355		909		2202			1726	476	0

## 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 wytworzenia 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 podsystę w systemie ogrzewania (suma udziałów jest równa 1)
Nazwa	Nośnik energii	$W_H$	$\eta_{H,d}$	$x$	$\eta_{H,e}$	$\eta_{H,d}$	$\eta_{H,s}$	$\eta_{H,tot,i}$	$X_i$
Gaz ziemny	Gaz ziemny	1,1	0,92	1,00	0,89	0,90	1,00	0,74	1,0

#### Zestawienie danych urządzeń pomocniczych dla systemów ogrzewania

		Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii	Zapotrzebowanie na moc elektryczną do napędu urządzenia pomocniczego	Czas działania urządzenia pomocniczego w ciągu roku
Nazwa	Nośnik energii	$W_{el}$	$Q_{el}$	$t_{el}$

### 1.2.2. Systemy wentylacyjne

#### Zestawienie danych dla systemów wentylacyjnych

		Krotność wymiany powietrza w budynku spowodowana infiltracją powietrza przez nieuszczelniość 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	$n$	$V_{ve,1,s}$	$\beta$	$\eta_{oc,n}$
Magazynowy	Wentylacja grawitacyjna	0,2	0,08	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 uśredniona w ciągu roku, pokrywana przez zdefiniowany system
Nazwa	Nośnik energii	$w_w$	$\eta_{w,g}$	$\eta_{w,e}$	$\eta_{w,d}$	$\eta_{w,s}$	$\eta_{w,tot,i}$	$X_i$
Gaz ziemny	Gaz ziemny	1,1	0,88	1,00	0,70	1,00	0,62	1,0
Zestawienie danych urządzeń pomocniczych dla systemów przygotowania c.w.u.								
						Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii	Zapotrzebowanie na moc elektryczną do napędu urządzenia pomocniczego	Czas działania urządzenia pomocniczego w ciągu roku
Nazwa			Nośnik energii			$w_{el}$	$q_{el}$	$t_{el}$
Pompy cyrkulacyjne w systemie przygotowania ciepłej wody użytkowej o pracy przerywanej do 8 godzin na dobę w budynku o powierzchni $A_f$ powyżej 250 m <sup>2</sup>			Energia słoneczna			0,0	0,0	5840,0
Napęd pomocniczy i regulacja kotła do przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynku o powierzchni $A_f$ powyżej 250 m <sup>2</sup>			Energia słoneczna			0,0	0,5	410,0
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	2,5	10,9	636,0	0,1			
Energia słoneczna	Energia słoneczna	0,0	10,9	636,0	0,9			