

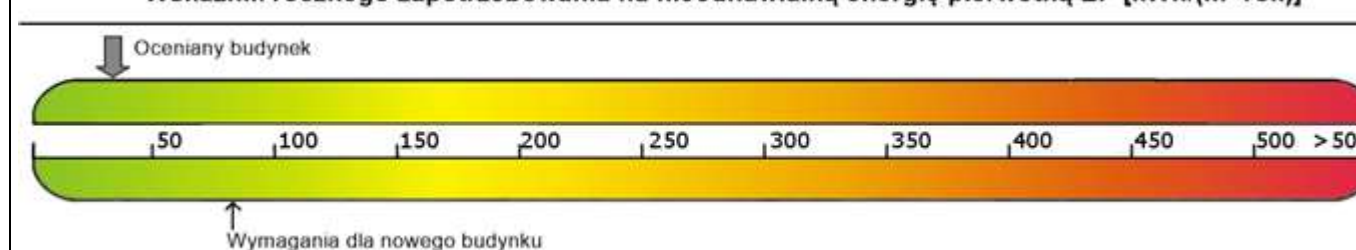
Oceniany budynek		
Rodzaj budynku <sup>2)</sup>	Użyteczności publicznej	
Przeznaczenie budynku <sup>3)</sup>	Oświata	
Adres budynku	42-600 Tarnowskie Góry ul. Okrzei 3	
Budynek, o którym mowa w art. 3 ust. 2 ustawy <sup>4)</sup>	Nie	
Rok oddania do użytkowania budynku <sup>5)</sup>	--	
Metoda wyznaczania charakterystyki energetycznej <sup>6)</sup>	metoda obliczeniowa dla przyjętego sposobu użytkowania i standardowych warunków klimatycznych	
Powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza (powierzchnia ogrzewana lub chłodzona) A <sub>r</sub> [m <sup>2</sup> ] <sup>7)</sup>	914,10 m <sup>2</sup>	
Powierzchnia użytkowa [m <sup>2</sup> ]	914,10 m <sup>2</sup>	

Stacja meteorologiczna, według której danych jest wyznaczana charakterystyka energetyczna <sup>9)</sup>	Katowice
---	----------

#### Ocena charakterystyki energetycznej budynku <sup>10)</sup>

Wskaźniki charakterystyki energetycznej	Oceniany budynek	Wymagania dla nowego budynku według przepisów techniczno-budowlanych
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową	EU= 31,4 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową <sup>11)</sup>	EK= 28,4 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną <sup>11)</sup>	EP= 33,8 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	EP= 82,6 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)
Jednostkowa wielkość emisji CO <sub>2</sub>	E <sub>CO2</sub> = 0,00510 t CO <sub>2</sub> /(m <sup>2</sup> ·rok)	
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	U <sub>OZE</sub> = 59,78 %	

#### Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m<sup>2</sup>·rok)]



#### Obliczeniowa roczna ilość zużywanego nośnika energii lub energii przez budynek <sup>12)</sup>

System techniczny	Rodzaj nośnika energii lub energii	Ilość nośnika energii lub energii	Jednostka/(m <sup>2</sup> ·rok)
Ogrzewania	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	2,88	kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)
	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	7,47	kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)
	Ciepło sieciowe z kogeneracji - Węgiel kamienny	1,49	kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)
Przygotowania ciepłej wody użytkowej	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	1,64	kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)
	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	2,24	kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)
	Ciepło sieciowe z kogeneracji - Węgiel kamienny	1,28	kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)
Chłodzenia	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	0,77	kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)
	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	3,15	kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)
Wbudowanej instalacji oświetlenia <sup>11)</sup>	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	7,03	kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)
	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	0,42	kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)

Podstawowe parametry techniczno-użytkowe budynku				
Liczba kondygnacji budynku	3			
Kubatura budynku [m <sup>3</sup> ]	3377,00 m <sup>3</sup>			
Kubatura budynku o regulowanej temperaturze powietrza [m <sup>3</sup> ]	3204,29 m <sup>3</sup>			
Podział powierzchni użytkowej budynku <sup>14)</sup>	--			
Temperatury wewnętrzne w budynku w zależności od stref ogrzewanych	8, 12, 16, 20, 24°C			
Rodzaj konstrukcji budynku	monolityczna			
Przegrody budynku	Nazwa przegrody	Opis przegrody	Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	
			Uzyskany	Wymagany <sup>15)</sup>
	D1-Stropodach	Papa x2 (0 m, λ=0,180 W/(m·K)); Wylewka betonowa (0,05 m, λ=1,000 W/(m·K)); Kliny spadkowe z twardej płyty poliuretanowej - spadek 2% (0 m, λ=0,020 W/(m·K)); Płyta PIR (0,2 m, λ=0,020 W/(m·K)); Paroizolacja - folia PE (0,0002 m, λ=0,200 W/(m·K)); Strop żelbetowy (0,25 m, λ=1,700 W/(m·K))	0,10	0,15
	D5-Stropodach	Taras wentylowany (0 m, λ=0,000 W/(m·K)); Papa x2 (0 m, λ=0,180 W/(m·K)); Kliny spadkowe z twardej płyty poliuretanowej - spadek 1% (0 m, λ=0,020 W/(m·K)); Płyta PIR (0,2 m, λ=0,020 W/(m·K)); Paroizolacja - folia PE (0,0002 m, λ=0,200 W/(m·K)); Strop żelbetowy (0,2 m, λ=1,700 W/(m·K))	0,10	0,15
	Dz1-Fasada wejściowa	Fasada aluminiowo-szklana	0,71	0,90 / 1,30
	Dz2 Dz3-Drzwi zewnętrzne	Drzwi zewnętrzne	0,79	1,30
	Dz4-Drzwi zewnętrzne	Drzwi zewnętrzne	1,30	1,30
	Dz5-Drzwi zewnętrzne stalowe	Drzwi zewnętrzne	0,80	1,30
	Dz7-Drzwi zewnętrzne	Drzwi zewnętrzne	0,99	1,30
	O1-Okno zewnętrzne	Okna zewnętrzne ze szkleniem zespolonym i ciepłą ramką	0,73	0,90
	O2-Okno zewnętrzne	Okna zewnętrzne ze szkleniem zespolonym i ciepłą ramką	0,70	0,90
	O3 parter-Okno zewnętrzne	Okna zewnętrzne ze szkleniem zespolonym i ciepłą ramką	0,69	0,90
	O3-Okno zewnętrzne	Okna zewnętrzne ze szkleniem zespolonym i ciepłą ramką	0,69	0,90
	O4-Okno zewnętrzne	Okna zewnętrzne ze szkleniem zespolonym i ciepłą ramką	0,76	0,90
	O5-Okno zewnętrzne	Okna zewnętrzne ze szkleniem zespolonym i ciepłą ramką	0,68	0,90
	O6-Okno zewnętrzne	Okna zewnętrzne ze szkleniem zespolonym i ciepłą ramką	0,63	0,90
	O7-Okno zewnętrzne	Okna zewnętrzne ze szkleniem zespolonym i ciepłą ramką	0,68	0,90
	O8-Okno zewnętrzne	Okna zewnętrzne ze szkleniem zespolonym i ciepłą ramką	0,69	0,90
	O9-Okno zewnętrzne	Okna zewnętrzne ze szkleniem zespolonym i ciepłą ramką	0,90	1,40

	P1-Podłoga na gruncie (budynek główny)	Poduszka z gruntów niewysadzinowych zagęszczona (0,4 m, $\lambda=2,000 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Beton podkładowy (0,1 m, $\lambda=1,050 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Podbudowa żelbetowa (0,25 m, $\lambda=1,700 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Izolacja termiczna - styropian XPS 700 (0,3 m, $\lambda=0,033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Izolacja przeciwwodna - folia PE (0 m, $\lambda=0,200 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Płyta fundamentowa (0,4 m, $\lambda=1,700 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); W pomieszczeniach mokrych - izolacja przeciwwodna - folia w płynie (0 m, $\lambda=0,200 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Warstwa wykończeniowa (0,02 m, $\lambda=1,000 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ )	0,08	0,30
	P2-Podłoga na gruncie (część jednokondygnacyjna)	Poduszka z gruntów niewysadzinowych zagęszczona (0,4 m, $\lambda=2,000 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Beton podkładowy (0,1 m, $\lambda=1,050 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Izolacja termiczna - styropian XPS 700 (0,3 m, $\lambda=0,033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Płyta fundamentowa (0,4 m, $\lambda=1,700 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Izolacja (0,1 m, $\lambda=0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Wylewka cementowa (0,08 m, $\lambda=1,000 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Izolacja przeciwwodna w pomieszczeniach mokrych - folia w płynie (0 m, $\lambda=0,200 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Warstwa wykończeniowa (0,02 m, $\lambda=1,000 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ )	0,07	0,30
	P3-Strop międzykondygnacyjny	Warstwa wykończeniowa (0,02 m, $\lambda=1,000 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); W pomieszczeniach mokrych izolacja przeciwwodna - folia w płynie (0 m, $\lambda=0,200 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Wylewka cementowa (0,08 m, $\lambda=1,000 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Izolacja (0,1 m, $\lambda=0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Paroizolacja (0 m, $\lambda=0,200 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Strop żelbetowy (0,25 m, $\lambda=1,700 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ )	0,32	Bez wymagań
	P4-Strop piętra (część nadwieszona)	Wykończenie z płyty elewacyjnej (0,02 m, $\lambda=0,130 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Izolacja termiczna - płyty PIR (0,25 m, $\lambda=0,020 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Izolacja przeciwwodna (0 m, $\lambda=0,200 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Strop żelbetowy (0,25 m, $\lambda=1,700 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Paroizolacja (0 m, $\lambda=0,200 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Izolacja (0,1 m, $\lambda=0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Wylewka cementowa (0,08 m, $\lambda=1,000 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Warstwa wykończeniowa (0,02 m, $\lambda=1,000 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ )	0,06	0,15
	P6-Podszycie windy	Poduszka z gruntów niewysadzinowych zagęszczona (0,4 m, $\lambda=2,000 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Beton podkładowy (0,1 m, $\lambda=1,050 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Izolacja termiczna - styropian XPS 700 (0,3 m, $\lambda=0,033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Płyta fundamentowa (0,2 m, $\lambda=1,700 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Folia PE (0 m, $\lambda=0,200 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Warstwa wykończeniowa (0,02 m, $\lambda=1,000 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ )	0,09	1,20
	S1'-Ściana zewnętrzna	Wykończenie z płyty elewacyjnej (0,02 m, $\lambda=0,130 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Izolacja termiczna - płyty wełny mineralnej (0,25 m, $\lambda=0,030 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Izolacja przeciwwodna (0 m, $\lambda=0,200 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Ściana żelbetowa (0,25 m, $\lambda=1,700 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Warstwa wykończeniowa wewnętrzna (0 m, $\lambda=0,820 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ )	0,11	0,20
	S1-Ściana zewnętrzna	Wykończenie z płyty elewacyjnej (0,02 m, $\lambda=0,130 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Izolacja termiczna - płyty PIR (0,25 m, $\lambda=0,020 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Izolacja przeciwwodna (0 m, $\lambda=0,200 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Ściana żelbetowa (0,25 m, $\lambda=1,700 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Warstwa wykończeniowa wewnętrzna (0 m, $\lambda=0,820 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ )	0,08	0,20

	S2'-Ściana zewnętrzna (lamelle)	Lamele wykończeniowe (0 m, $\lambda=1,000$ W/(m·K)); Wykończenie z płyty elewacyjnej (0,02 m, $\lambda=0,130$ W/(m·K)); Izolacja termiczna - płyty wełny mineralnej (0,25 m, $\lambda=0,030$ W/(m·K)); Izolacja przeciwwodna (0 m, $\lambda=0,200$ W/(m·K)); Ściana żelbetowa (0,25 m, $\lambda=1,700$ W/(m·K)); Warstwa wykończeniowa wewnętrzna (0 m, $\lambda=0,820$ W/(m·K))	0,11	0,20
	S2-Ściana zewnętrzna (lamelle)	Lamele wykończeniowe (0 m, $\lambda=1,000$ W/(m·K)); Wykończenie z płyty elewacyjnej (0,02 m, $\lambda=0,130$ W/(m·K)); Izolacja termiczna - płyty PIR (0,25 m, $\lambda=0,020$ W/(m·K)); Izolacja przeciwwodna (0 m, $\lambda=0,200$ W/(m·K)); Ściana żelbetowa (0,25 m, $\lambda=1,700$ W/(m·K)); Warstwa wykończeniowa wewnętrzna (0 m, $\lambda=0,820$ W/(m·K))	0,08	0,20
	S3g-Ściana zewnętrzna (piwnica)	Folia kubelkowa (0 m, $\lambda=0,200$ W/(m·K)); Polistyren ekstrudowany XPS (0,2 m, $\lambda=0,031$ W/(m·K)); Izolacja przeciwwodna bitumiczna (0 m, $\lambda=0,180$ W/(m·K)); Ściana żelbetowa (0,25 m, $\lambda=1,700$ W/(m·K)); Warstwa wykończeniowa wewnętrzna (0 m, $\lambda=0,820$ W/(m·K))	0,12	Bez wymagań
	S3-Ściana zewnętrzna (piwnica)	Powyżej gruntu: warstwa wykończeniowa - tynk mineralno-żywiczny (0,02 m, $\lambda=1,000$ W/(m·K)); Folia kubelkowa (0 m, $\lambda=0,200$ W/(m·K)); Polistyren ekstrudowany XPS (0,2 m, $\lambda=0,031$ W/(m·K)); Izolacja przeciwwodna bitumiczna (0 m, $\lambda=0,180$ W/(m·K)); Ściana żelbetowa (0,25 m, $\lambda=1,700$ W/(m·K)); Warstwa wykończeniowa wewnętrzna (0 m, $\lambda=0,820$ W/(m·K))	0,15	0,20
	SW 10-Ściana wewnętrzna	Zabezpieczenie powierzchni ścian impregnatem (0 m, $\lambda=1,000$ W/(m·K)); Ściana żelbetowa (0,2 m, $\lambda=1,700$ W/(m·K)); Zabezpieczenie powierzchni ścian impregnatem (0 m, $\lambda=0,820$ W/(m·K))	2,65	Bez wymagań
	SW 11-Ściana wewnętrzna	Zabezpieczenie powierzchni ścian impregnatem (0 m, $\lambda=1,000$ W/(m·K)); Ściana żelbetowa (0,2 m, $\lambda=1,700$ W/(m·K)); Powierzchnia zmywalna (płytki) (0 m, $\lambda=1,000$ W/(m·K))	2,65	Bez wymagań
	SW 12-Ściana wewnętrzna	Powierzchnia zmywalna (płytki) (0 m, $\lambda=1,000$ W/(m·K)); Ściana murowana (0,12 m, $\lambda=0,140$ W/(m·K)); Powierzchnia zmywalna (płytki) (0 m, $\lambda=1,000$ W/(m·K))	0,90	Bez wymagań
	SW 13-Ściana wewnętrzna	Powierzchnia zmywalna (płytki) (0 m, $\lambda=1,000$ W/(m·K)); Przedścianka, płyta GK wodoodporna na stelażu (0,02 m, $\lambda=0,000$ W/(m·K)); Ściana murowana (0,12 m, $\lambda=0,140$ W/(m·K)); Przedścianka, płyta GK wodoodporna na stelażu (0,02 m, $\lambda=0,000$ W/(m·K)); Powierzchnia zmywalna (płytki) (0 m, $\lambda=1,000$ W/(m·K))	0,72	Bez wymagań
	SW 14-Ściana wewnętrzna	Tynk strukturalny (0 m, $\lambda=0,820$ W/(m·K)); Wełna mineralna (0,05 m, $\lambda=0,042$ W/(m·K)); Warstwa nośna żelbetowa (0,18 m, $\lambda=1,700$ W/(m·K)); Zabezpieczenie powierzchni ścian impregnatem (0 m, $\lambda=1,000$ W/(m·K))	0,64	1,00
	SW 15-Ściana wewnętrzna	Tynk cementowo-wapienny (0 m, $\lambda=0,820$ W/(m·K)); Ściana murowana (0,2 m, $\lambda=0,140$ W/(m·K)); Tynk cementowo-wapienny (0 m, $\lambda=0,820$ W/(m·K))	0,59	1,00
	SW 16-Ściana wewnętrzna	Powierzchnia zmywalna (płytki) (0 m, $\lambda=1,000$ W/(m·K)); Ściana murowana (0,25 m, $\lambda=0,140$ W/(m·K)); Tynk cementowo-wapienny (0 m, $\lambda=0,820$ W/(m·K))	0,49	Bez wymagań

	SW 17-Ściana wewnętrzna	Płyta HPL (0,02 m, $\lambda=0,130 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ )	2,42	Bez wymagań
	SW 1-Ściana wewnętrzna	Tynk wewnętrzny mineralny (0 m, $\lambda=0,820 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Bloczki z betonu komórkowego (0,115 m, $\lambda=0,140 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Tynk wewnętrzny mineralny (0 m, $\lambda=0,820 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ )	0,92	Bez wymagań
	SW 2-Ściana wewnętrzna	Tynk strukturalny (0,02 m, $\lambda=0,820 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Wełna mineralna (0,05 m, $\lambda=0,042 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Warstwa nośna żelbetowa (0,18 m, $\lambda=1,700 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Zabezpieczenie powierzchni ścian impregnatem (0 m, $\lambda=1,000 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ )	0,63	1,00
	SW 3-Ściana wewnętrzna	Powierzchnia zmywalna (płytki) (0 m, $\lambda=1,000 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Tynk strukturalny (0,02 m, $\lambda=0,820 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Wełna mineralna (0,05 m, $\lambda=0,042 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Warstwa nośna żelbetowa (0,18 m, $\lambda=1,700 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Zabezpieczenie powierzchni ścian impregnatem (0 m, $\lambda=1,000 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ )	0,63	1,00
	SW 4-Ściana wewnętrzna	Powierzchnia zmywalna (płytki) (0 m, $\lambda=1,000 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Ściana murowana (0,12 m, $\lambda=0,140 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Przedściianka, płyta GK wodoodporna na stelażu (0,02 m, $\lambda=0,000 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Powierzchnia zmywalna (płytki) (0 m, $\lambda=1,000 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ )	0,83	Bez wymagań
	SW 5-Ściana wewnętrzna	Powierzchnia zmywalna (płytki) (0 m, $\lambda=1,000 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Ściana murowana (0,1 m, $\lambda=0,140 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Tynk cementowo-wapienny (0 m, $\lambda=0,820 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ )	1,03	Bez wymagań
	SW 6-Ściana wewnętrzna	Tynk cementowo-wapienny (0 m, $\lambda=0,820 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Ściana murowana (0,1 m, $\lambda=0,140 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Tynk cementowo-wapienny (0 m, $\lambda=0,820 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ )	1,03	Bez wymagań
	SW 7-Ściana wewnętrzna	Zabezpieczenie powierzchni ścian impregnatem (0 m, $\lambda=1,000 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Ściana żelbetowa (0,25 m, $\lambda=1,700 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Zabezpieczenie powierzchni ścian impregnatem (0 m, $\lambda=1,000 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ )	2,46	Bez wymagań
	SW 8-Ściana wewnętrzna	Tynk cementowo-wapienny (0 m, $\lambda=0,820 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Ściana żelbetowa (0,2 m, $\lambda=1,700 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Zabezpieczenie powierzchni ścian impregnatem (0 m, $\lambda=1,000 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ )	2,65	Bez wymagań
	SW 9-Ściana wewnętrzna	Tynk cementowo-wapienny (0 m, $\lambda=0,820 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Ściana żelbetowa (0,15 m, $\lambda=1,700 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Tynk cementowo-wapienny (0 m, $\lambda=0,820 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ )	2,87	Bez wymagań
	SW mag-Ściana wewnętrzna - magazyn	Ściana żelbetowa magazynu (0,15 m, $\lambda=1,700 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Izolacja termiczna - płyty PIR (0,25 m, $\lambda=0,020 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Izolacja przeciwwodna (0 m, $\lambda=0,200 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Ściana żelbetowa (0,25 m, $\lambda=1,700 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ); Warstwa wykończeniowa wewnętrzna (0 m, $\lambda=0,820 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ )	0,08	0,30

System ogrzewania <sup>16)</sup>	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
	Nazwa źródła ciepła: Pompa ciepła (A2W35), ogrzewanie podłogowe - energia sieciowa		
	Wytwarzanie ciepła	Pompy ciepła powietrze/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie (35/28°C)	3,90
	Przesył ciepła	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	0,96
	Akumulacja ciepła	Zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach 55/45°C w przestrzeni ogrzewanej	0,95
	Regulacja i wykorzystanie ciepła	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalno-całkującym PI z funkcjami adaptacyjną i optymalizującą	0,93
	Nazwa źródła ciepła: Pompa ciepła (A2W35), ogrzewanie podłogowe - energia słoneczna		
	Wytwarzanie ciepła	Pompy ciepła powietrze/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie (35/28°C)	3,90
	Przesył ciepła	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	0,96
	Akumulacja ciepła	Zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach 55/45°C w przestrzeni ogrzewanej	0,95
	Regulacja i wykorzystanie ciepła	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalno-całkującym PI z funkcjami adaptacyjną i optymalizującą	0,93
	Nazwa źródła ciepła: Przyłącze PEC, ogrzewanie podłogowe - źródło szczytowe (Ciepłownia "Przyjaźń" oraz EC przy ul. Śniadeckiego 1)		
	Wytwarzanie ciepła	Węzeł ciepłowniczy kompaktowy z obudową, o mocy nominalnej do 100kW	0,98
	Przesył ciepła	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	0,96
	Akumulacja ciepła	Zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach 55/45°C w przestrzeni ogrzewanej	0,95
	Regulacja i wykorzystanie ciepła	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalno-całkującym PI z funkcjami adaptacyjną i optymalizującą	0,93
	Nazwa źródła ciepła: Pompa ciepła (A2W35), nagrzewnica glikolowa - energia sieciowa		
	Wytwarzanie ciepła	Pompy ciepła powietrze/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie (35/28°C)	3,90
	Przesył ciepła	Ogrzewanie powietrzne	0,95
	Akumulacja ciepła	Zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach 55/45°C w przestrzeni ogrzewanej	0,95
	Regulacja i wykorzystanie ciepła	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalno-całkującym PI z funkcjami adaptacyjną i optymalizującą	0,93

	Nazwa źródła ciepła: Pompa ciepła (A2W35), nagrzewnica glikolowa - energia słoneczna		
	Wytwarzanie ciepła	Pompy ciepła powietrze/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie (35/28°C)	3,90
	Przesył ciepła	Ogrzewanie powietrzne	0,95
	Akumulacja ciepła	Zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach 55/45°C w przestrzeni ogrzewanej	0,95
	Regulacja i wykorzystanie ciepła	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalno-całkującym PI z funkcjami adaptacyjną i optymalizującą	0,93
	Nazwa źródła ciepła: Przyłącze PEC, nagrzewnica glikolowa - źródło szczytowe (Ciepłownia "Przyjaźń" oraz EC przy ul. Śniadeckiego 1)		
	Wytwarzanie ciepła	Węzeł ciepłowniczy kompaktowy z obudową, o mocy nominalnej do 100kW	0,98
	Przesył ciepła	Ogrzewanie powietrzne	0,95
	Akumulacja ciepła	Zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach 55/45°C w przestrzeni ogrzewanej	0,95
	Regulacja i wykorzystanie ciepła	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalno-całkującym PI z funkcjami adaptacyjną i optymalizującą	0,93
	Nazwa źródła ciepła: Dodatkowe grzejniki elektryczne w szatniach - energia sieciowa		
	Wytwarzanie ciepła	Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe i podłogowe kablowe	0,99
	Przesył ciepła	Źródło ciepła w pomieszczeniu (ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy, komin)	1,00
	Akumulacja ciepła	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	1,00
	Regulacja i wykorzystanie ciepła	Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe i promiennikowe z regulatorem proporcjonalnym P	0,91
	Nazwa źródła ciepła: Dodatkowe grzejniki elektryczne w szatniach - energia słoneczna		
	Wytwarzanie ciepła	Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe i podłogowe kablowe	0,99
	Przesył ciepła	Źródło ciepła w pomieszczeniu (ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy, komin)	1,00
	Akumulacja ciepła	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	1,00
	Regulacja i wykorzystanie ciepła	Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe i promiennikowe z regulatorem proporcjonalnym P	0,91
System przygotowania ciepłej wody użytkowej <sup>16)</sup>	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia roczna sprawność
	Nazwa źródła ciepła: Pompa ciepła (A2W55) - energia sieciowa		
	Wytwarzanie ciepła	Pompa ciepła typu powietrze/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie	3,40
	Przesył ciepła	Centralne podgrzewanie wody - systemy z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem czasu pracy, z pionami instalacyjnymi i zaizolowanymi przewodami rozprowadzającymi	0,80
	Akumulacja ciepła	Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r.	0,85

	Nazwa źródła ciepła: Pompa ciepła (A2W55) - energia słoneczna		
	Wytwarzanie ciepła	Pompa ciepła typu powietrze/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie	3,40
	Przesył ciepła	Centralne podgrzewanie wody - systemy z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem czasu pracy, z pionami instalacyjnymi i zaizolowanymi przewodami rozprowadzającymi	0,80
	Akumulacja ciepła	Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r.	0,85
	Nazwa źródła ciepła: Przyłącze PEC - źródło szczytowe (Ciepłownia "Przyjaźń" oraz EC przy ul. Śniadeckiego 1)		
	Wytwarzanie ciepła	Węzeł cieplny kompaktowy z obudową (ogrzewanie i ciepła woda użytkowa), o mocy nominalnej do 100 kW	0,97
	Przesył ciepła	Centralne podgrzewanie wody - systemy z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem czasu pracy, z pionami instalacyjnymi i zaizolowanymi przewodami rozprowadzającymi	0,80
	Akumulacja ciepła	Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r.	0,85
System chłodzenia <sup>16)</sup>	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
	Nazwa źródła chłodu: Rewersyjna pompa ciepła - energia sieciowa		
	Wytwarzanie chłodu	Sprężarki spiralne typu scroll + inny czynnik	3,00
	Przesył chłodu	Układ zasilający klimakonwektory bez osuszania powietrza, w tym belki chłodzące, temperatury zasilania cieczy chłodzącej w przedziale od 12 do 16°C	0,98
	Akumulacja chłodu	Zasobnik chłodu w systemie chłodzenia o temperaturach zasilania cieczy chłodzącej w przedziale od 12 do 16°C wewnątrz przestrzeni chłodzonej	0,96
	Regulacja i wykorzystanie chłodu	Inst. hydr. sys. chłodzenia wyposażone w zawory regul. dwudrogowe z auto. równoważeniem ciśnień zainstalowane przy chłodnicach pow. oraz w elektr. sterowaną pompę	0,98
	Nazwa źródła chłodu: Rewersyjna pompa ciepła - energia słoneczna		
	Wytwarzanie chłodu	Sprężarki spiralne typu scroll + inny czynnik	3,00
	Przesył chłodu	Układ zasilający klimakonwektory bez osuszania powietrza, w tym belki chłodzące, temperatury zasilania cieczy chłodzącej w przedziale od 12 do 16°C	0,98
	Akumulacja chłodu	Zasobnik chłodu w systemie chłodzenia o temperaturach zasilania cieczy chłodzącej w przedziale od 12 do 16°C wewnątrz przestrzeni chłodzonej	0,96
	Regulacja i wykorzystanie chłodu	Inst. hydr. sys. chłodzenia wyposażone w zawory regul. dwudrogowe z auto. równoważeniem ciśnień zainstalowane przy chłodnicach pow. oraz w elektr. sterowaną pompę	0,98
Wentylacja	Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła o skuteczności osiągniętej co najmniej w jednym z zakresów temperaturowych zgodnie z PN-EN 308: Centrala NW1: 85,10% Centrala NW2: 90,50% Centrala NW3: 90,90% Centrala NW4: 88,80%		
System wbudowanej instalacji oświetlenia <sup>11), 16)</sup>	Oświetlenie LED.		
Inne istotne dane dotyczące budynku	Budynek wyposażony w instalację fotowoltaiczną o mocy 20,0 kWp, przy czym z uwagi na koherentność systemów w projektowanej charakterystyce energetycznej przyjęto jedynie 13,5 kWp z założeniem, że pozostała energia wyprodukowana w instalacji OZE będzie spożytkowana na inne cele, nie ujęte w PChE.		



Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] <sup>17)</sup>					
	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Suma [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	12,35	8,41	10,67		31,43
Udział [%]	39,28	26,76	33,96		100,00
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU: 31,43 [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]					

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] <sup>17)</sup>					
Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane <sup>11)</sup>	Suma
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	2,88	1,64	0,77	7,03	12,31
Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	7,47	2,24	3,15	0,42	13,28
Ciepło sieciowe z kogeneracji - Węgiel kamienny	1,49	1,28	0,00	0,00	2,77
Suma [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	11,84	5,15	3,92	7,45	28,36
Udział [%]	41,76	18,16	13,82	26,26	100,00
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK: 28,36 [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]					

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)] <sup>17)</sup>					
Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane <sup>11)</sup>	Suma
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	7,19	4,09	1,93	17,56	30,78
Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ciepło sieciowe z kogeneracji - Węgiel kamienny	1,61	1,38	0,00	0,00	2,99
Suma [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	8,80	5,47	1,93	17,56	33,77
Udział [%]	26,07	16,20	5,71	52,02	100,00
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP: 33,77 [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]					

**Zalecenia dotyczące opłacalnej ekonomicznie i wykonalnej technicznie poprawy charakterystyki energetycznej budynku w zakresie <sup>18)</sup>**

1) przegród budynku w przypadku planowania robót budowlanych polegających na ociepleniu budynku, obejmujących ponad 25% powierzchni przegród zewnętrznych tego budynku

Brak uwag.

2) systemów technicznych w budynku w przypadku planowania robót budowlanych polegających na ociepleniu budynku, obejmujących ponad 25% powierzchni przegród zewnętrznych tego budynku

Brak uwag.

3) przegród budynku niezależnie od planowanych robót budowlanych, o których mowa w pkt 1

Brak uwag.

4) systemów technicznych w budynku lub części budynku niezależnie od planowanych robót budowlanych, o których mowa w pkt 2

Brak uwag.

5) innych uwag dotyczących poprawy charakterystyki energetycznej budynku (w tym wskazanie, gdzie można uzyskać szczegółowe informacje dotyczące opłacalności ekonomicznej zaleceń zawartych w świadectwie oraz informację dotyczącą działań, jakie należy podjąć w celu wypełnienia zaleceń)

Brak uwag.