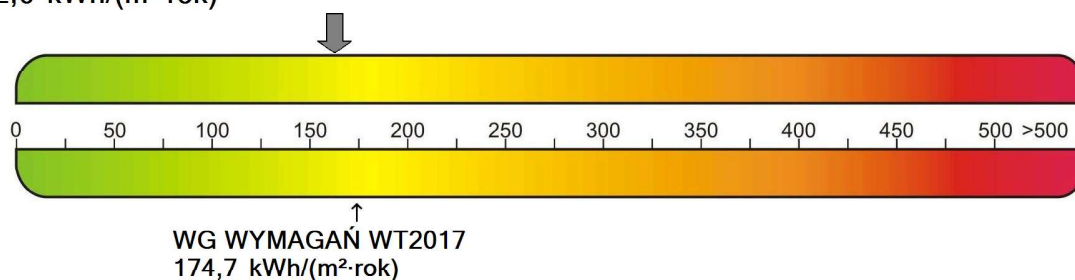


## Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

EP - TWÓJ BUDYNEK - STAN PROJEKTOWY  
162,6 kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



### Energia, moc i koszty

	En. użytkowa [kWh/rok] [kWh/m <sup>2</sup> rok]	En. końcowa [kWh/rok] [kWh/m <sup>2</sup> rok]	En. pierwotna [kWh/rok] [kWh/m <sup>2</sup> rok]	EPref [kWh/rok] [kWh/m <sup>2</sup> rok]	Moc [kW]	Koszt [zł/rok] [zł/m <sup>2</sup> mc]
Ogrzewanie i wentylacja	31334,6 15,4	57290,6 28,1	108615,9 53,3	122340,0* 60,0*	60,5	23992,85 0,98
Ciepła woda użytkowa	4092,8 2,0	8126,3 4,0	11948,8 5,9	122340,0* 60,0*	12,8	2549,69 0,10
Chłodzenie	293,9 0,1	2346,8 1,2	7040,5 3,5	30000,0 14,7	-	1586,46 0,06
Oświetlenie	67966,7 33,3	67966,7 33,3	203900,0 100,0	203900,0 100,0	40,8	49479,73 2,02
ZAPOTRZEBOWANIE ŁĄCZNE	103688,0 50,9	135730,4 66,6	331505,1 162,6	356240,0 174,7	-	77608,73 3,17

\* wartość graniczna łączna dla ogrzewania i wentylacji oraz ciepłej wody użytkowej

### Informacje o budynku

Rodzaj budynku	sportu
Ostatnia kondygnacja	użytkowa
Liczba kondygnacji użytkowych	2
Powierzchnia użytkowa - całkowita / chłodzona	2039,00 m <sup>2</sup> / 1200,00 m <sup>2</sup>
Liczba osób	254,9
Dobowe zużycie wody	2,0 l/os.
Czas użytkowania wody	153,3 dzień/rok
Strefa klimatyczna	III
Temperatura wewnętrzna - dla trybu ogrzewania / chłodzenia	20 °C / 25 °C





Schemat poglądowy budynku

## Ogrzewanie i ciepła woda użytkowa



kocioł gazowy kondensacyjny, instalacja nowego typu na c.o. i c.w.u.

Paliwo	Cena
 gaz wysokometanowy GZ-50	2,00 zł/m <sup>3</sup>
 energia elektryczna	0,65 zł/kWh

## Wentylacja



mechaniczna z rekuperatorem o  $\eta=85\%$ , działająca okresowo  
wymiana powietrza: 8000,00 m<sup>3</sup>/h

## Chłodzenie



woda lodowa

agregat chłodniczy chłodzony powietrzem

## Przegrody

### Ściany zewnętrzne



ściana dwuwarstwowa

blok wapienno piaszkowy gr. 24 cm z izolacją

**Powierzchnia: 1798,13 m<sup>2</sup>**

#### Konstrukcja przegrody - stan projektowy

Materiał	Współczynnik $\lambda$ [W/(m·K)]	Grubość [cm]
tynk cementowo-wapienny	0,820	1,00
blok wapienno piaszkowy	0,530	24,00
styropian 031	0,031	15,00
dowolna elewacja, np.tynk cementowo-wapienny	0,820	1,00

#### Współczynniki przenikania ciepła

Współczynnik przenikania ciepła Twojej ściany	0,182 W/(m <sup>2</sup> ·K)
Maksymalny współczynnik przenikania ciepła ściany wg WT2017	0,230 W/(m <sup>2</sup> ·K)

### Podłogi



podłoga na betonie z legarami

podłoga na gruncie na podkładzie betonowym z posadzką drewnianą na legarach

**Powierzchnia: 1656,00 m<sup>2</sup>**

#### Konstrukcja przegrody - stan projektowy

Materiał	Współczynnik $\lambda$ [W/(m·K)]	Grubość [cm]
deski	0,300	2,20
folia paroizolacyjna	0,230	0,05
styropian podłogowy	0,036	10,00
izolacja wodna i paroizolacyjna, np. 2x papa na lepiku	0,180	0,50
chudy beton	1,000	10,00
piasek	0,400	10,00

#### Współczynniki przenikania ciepła

Współczynnik przenikania ciepła Twojej podłogi	0,294 W/(m <sup>2</sup> ·K)
Maksymalny współczynnik przenikania ciepła podłogi wg WT2017	0,300 W/(m <sup>2</sup> ·K)

**Dach****stropodach niewentylowany****stropodach niewentylowany nowego typu - strop Filigran (styropian układany w spadku)****Powierzchnia: 1656,00 m<sup>2</sup>****Konstrukcja przegrody - stan projektowy**











<b>Materiał</b>	<b>Współczynnik <math>\lambda</math> [W/(m·K)]</b>	<b>Grubość [cm]</b>
tynk lub gładź cementowo-wapienna	0,820	1,50
żelbet	1,700	20,00
styropian w spadku	0,038	7,00
papa paroizolacyjna	0,180	0,25
wełna mineralna 040	0,040	14,00
3 x papa asfaltowa z 3 warstwami na lepiku 7,5 mm	0,180	0,75

**Współczynniki przenikania ciepła**

Współczynnik przenikania ciepła Twojego dachu	0,176 W/(m <sup>2</sup> ·K)
Maksymalny współczynnik przenikania ciepła dachu wg WT2017	0,180 W/(m <sup>2</sup> ·K)

## Stolarka

### Okna

Orientacja	Powierzch. [m <sup>2</sup> ]	U <sub>w</sub>   U* [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	g <sub>G</sub>   g**	ΔR [m <sup>2</sup> ·K/W]	fc
SE	8,00	1,07   1,07	0,63   0,57	-	-
Stolarka:	 PCV energooszczędne - trzyszybowe; montaż ciepły				
SE	7,84	1,07   1,07	0,63   0,57	-	-
Stolarka:	 PCV energooszczędne - trzyszybowe; montaż ciepły				
SE	52,00	1,07   1,07	0,63   0,57	-	-
Stolarka:	 PCV energooszczędne - trzyszybowe; montaż ciepły				
SW	3,60	1,07   1,07	0,63   0,57	-	-
Stolarka:	 PCV energooszczędne - trzyszybowe; montaż ciepły				
SW	2,00	1,07   1,07	0,63   0,57	-	-
Stolarka:	 PCV energooszczędne - trzyszybowe; montaż ciepły				
SW	10,20	1,07   1,07	0,63   0,57	-	-
Stolarka:	 PCV energooszczędne - trzyszybowe; montaż ciepły				
NE	7,20	1,07   1,07	0,63   0,57	-	-
Stolarka:	 PCV energooszczędne - trzyszybowe; montaż ciepły				
NE	1,69	1,07   1,07	0,63   0,57	-	-
Stolarka:	 PCV energooszczędne - trzyszybowe; montaż ciepły				
NE	7,70	1,07   1,07	0,63   0,57	-	-
Stolarka:	 PCV energooszczędne - trzyszybowe; montaż ciepły				
NE	42,24	1,07   1,07	0,63   0,57	-	-
Stolarka:	 PCV energooszczędne - trzyszybowe; montaż ciepły				

\* maksymalny współczynnik przenikania ciepła wg WT2017: okien ściennych = 1,10 W/(m<sup>2</sup>·K); okien połaciowych = (brak wymagań)

\*\* maksymalny współczynnik przepuszczalności energii całkowitej promieniowania słonecznego w lecie wg WT2014 = 0,35 (z wyjątkami)