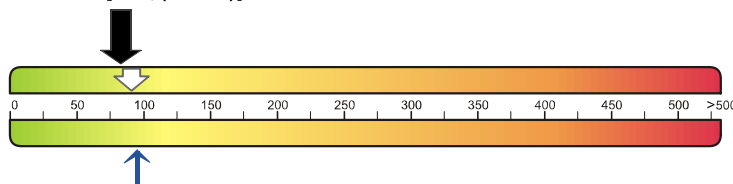


Dla projektu: Budynek mieszkalny jednorodzinny Apis

Szacunkowa charakterystyka energetyczna została przygotowana dla standardowej lokalizacji: Wrocław, oraz parametrów budynku wynikających wprost z projektu typowego bez zmian wynikających z uzgodnień na etapie adaptacji projektu.

Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną:

$$EP = 82.62 \text{ [kWh/(m}^2\cdot\text{rok)]}$$



↓
Budynek z systemem alternatywnym

Budynek spełnia wymagania WT2017 w zakresie wskaźnika zapotrzebowania na energię pierwotną EP

		System podstawowy	System alternatywny
Budynek oceniany:	EP [kWh/(m ² ·rok)]	82.62	90.51
Maksymalna wartość wskaźnika EP wg wymagań WT2017:	EP [kWh/(m ² ·rok)]	95.00	95.00
Pozostałe parametry energetyczne budynku:			
Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji:	EU_{co+w} [kWh/(m ² ·rok)]	38.08	38.08
Zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej:	EU_{cwu} [kWh/(m ² ·rok)]	21.75	21.75
Zapotrzebowanie na całkowitą energię użytkową:	EU [kWh/(m ² ·rok)]	59.83	59.83
Zapotrzebowanie na energię końcową:	EK [kWh/(m ² ·rok)]	96.47	30.17
Współczynnik strat mocy cieplnej przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne:	H_{tr} [W/K]	135.61	135.61
Współczynnik strat mocy cieplnej na wentylacje:	H_{ve} [W/K]	107.54	107.54
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system grzewczy i wentylacyjny:	Q_{P,H} [kWh/rok]	6294.19	10614.47
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system do podgrzania ciepłej wody:	Q_{P,W} [kWh/rok]	10317.00	7584.28

System zaprojektowany: CO: Kocioł gazowy kondensacyjny 2014.10, Kominek z płaszczem 2014.10, CWU: Kocioł gazowy kondensacyjny 2014.10

System alternatywny: CO: Pompa ciepła o sprawności 3,5, CWU: Pompa ciepła o sprawności 3,5

Charakterystykę energetyczną przygotowano zgodnie z §11 ust 2 pkt 10 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r, poz. 462, z późniejszymi zmianami) przy następujących założeniach:

- Orientacja względem stron świata – wejście od strony północnej
- Inne parametry użytkowe – zgodnie z projektem i normami

Charakterystyka wymaga dostosowania do warunków lokalnych, oraz wprowadzonych zmian w projekcie.

Dla przygotowania finalnej charakterystyki energetycznej można skorzystać z szablonu projektu w systemie **BuildDesk Energy Certificate**: bdec.builddesk.pl



Dla projektu: Budynek mieszkalny jednorodzinny Apis

Przegrody zewnętrzne:

Przegroda	Typ przegrody	U [W/m ² ·K]	U _{c(max)} [W/m ² ·K]	WT*
Ściana zewnętrzna	Ściana o budowie jednorodnej	0,183	0,230	✓ TAK
Ściana zewnętrzna z cokołem / ryzalitem	Ściana o budowie jednorodnej	0,148	0,230	✓ TAK
Ściana lukarny	Ściana o budowie niejednorodnej	0,153	0,230	✓ TAK
Podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie	0,172	0,300	✓ TAK
Strop nad poddaszem	Strop o budowie niejednorodnej	0,178	0,180	✓ TAK
Podłoga w garażu	Podłoga na gruncie	0,169	1,500	✓ TAK
Strop nad garażem	Strop o budowie niejednorodnej	0,181	0,700	✓ TAK
Dach ocieplony	Dach skośny	0,162	0,180	✓ TAK
Strop nad podcieniem	Strop o budowie jednorodnej	0,114	0,180	✓ TAK
Okna PVC OKNOPLAST system Winergetic Premium	Okno, drzwi balkonowe	0,800	1,100	✓ TAK
Okna dachowe firmy FAKRO FTT U6	Okno, drzwi balkonowe	0,800	1,100	✓ TAK
Drzwi zewnętrzne, drzwi garażowe	Drzwi zewnętrzne, drzwi garażowe	1,500	1,500	✓ TAK

* Przegroda spełnia wymagania warunków technicznych WT2017

- ✓ Oznaczone przegrody zewnętrzne spełniają wymagania zawarte w Warunkach Technicznych (Dz.U.RP poz 926 z 5 lipca 2013)
- ✗ Oznaczone przegrody zewnętrzne nie spełniają wymagań zawarte w Warunkach Technicznych (Dz.U.RP poz 926 z 5 lipca 2013)

Charakterystykę energetyczną przygotowano zgodnie z §11 ust 2 pkt 10 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r, poz. 462, z późniejszymi zmianami) przy następujących założeniach:

- Orientacja względem stron świata – wejście od strony północnej
- Inne parametry użytkowe – zgodnie z projektem i normami

Charakterystyka wymaga dostosowania do warunków lokalnych, oraz wprowadzonych zmian w projekcie.

Dla przygotowania finalnej charakterystyki energetycznej można skorzystać z szablonu projektu w systemie **BuildDesk Energy Certificate**: bdec.builddesk.pl



Dla projektu: Budynek mieszkalny jednorodzinny Apis

Powierzchnia użytkowa ogrzewana: 159.79 m²

Bilans mocy urządzeń elektrycznych:

System	Opis urządzenia	Moc [kW]	Czas działania [h]	Zapotrzebowanie [kWh]
CO	Pompy obiegowe w systemie ogrzewczym z grzejnikami członowymi lub płytowymi przy granicznej temperaturze ogrzewania 12°C w budynku o powierzchni Af do 250 m ²	0,060	3989	240,6
CWU	Pompy cyrkulacyjne ciepłej wody w budynku, praca przerywana do 8 godz/dobę	0,010	5840	58,7

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową:

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby ogrzewania i wentylacji	7656,52 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej	4372,56 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby chłodzenia	0,00 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby oświetlenia wbudowanego	0,00 [kWh/rok]
Całkowite roczne zapotrzebowanie na energię użytkową	12029,08 [kWh/rok]

Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową:

Budynek wyposażony w system zaprojektowany	30,32 [%]
Budynek wyposażony w system alternatywny	0,00 [%]

Porównanie wielkości emisji CO₂ budynku wyposażonego w system zaprojektowany oraz alternatywny:

Budynek wyposażony w system zaprojektowany	0,01426 [t CO ₂ /(m ² ·rok)]
Budynek wyposażony w system alternatywny	0,01991 [t CO ₂ /(m ² ·rok)]

Charakterystykę energetyczną przygotowano zgodnie z §11 ust 2 pkt 10 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r, poz. 462, z późniejszymi zmianami) przy następujących założeniach:

- Orientacja względem stron świata – wejście od strony północnej
- Inne parametry użytkowe – zgodnie z projektem i normami

Charakterystyka wymaga dostosowania do warunków lokalnych, oraz wprowadzonych zmian w projekcie.

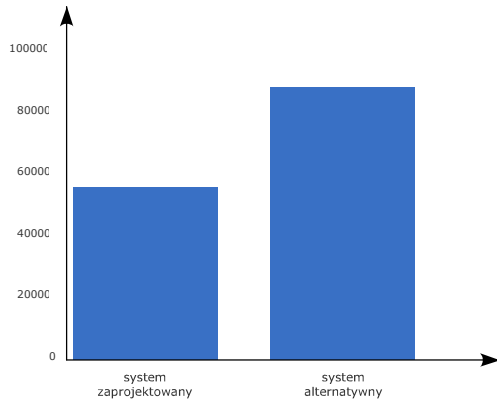
Dla przygotowania finalnej charakterystyki energetycznej można skorzystać z szablonu projektu w systemie **BuildDesk Energy Certificate**: bdec.builddesk.pl



Dla projektu: Budynek mieszkalny jednorodzinny Apis

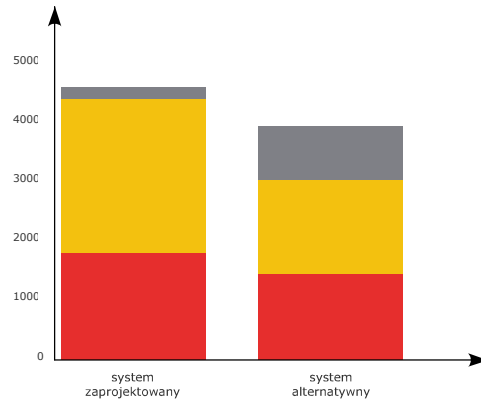
Analiza porównawcza systemów alternatywnych:

Koszty inwestycyjne [PLN]



Porównanie kosztów inwestycyjnych systemów ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej - zaprojektowanego oraz alternatywnego

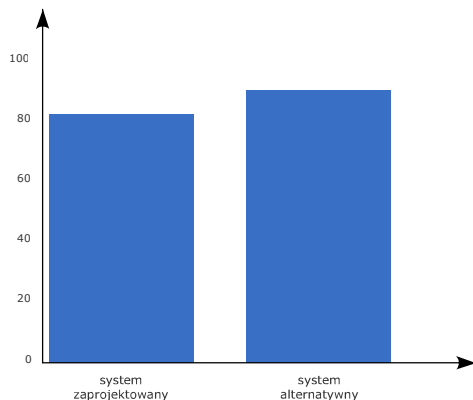
Roczne koszty eksploatacyjne [PLN/rok]



Porównanie szacunkowych rocznych kosztów ogrzewania, przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz pracy urządzeń pomocniczych oraz systemu wentylacji dla systemów zaprojektowanego i alternatywnego

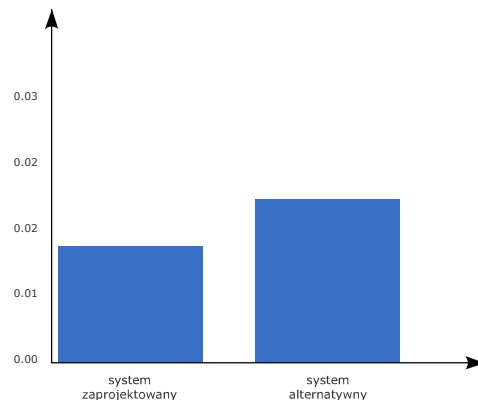
- ogrzewanie
- ciepła woda
- urządzenia pomocnicze

EP [kWh/m²·rok]



Porównanie wartości wskaźnika zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP dla budynku z systemami zaprojektowanymi i alternatywnymi

Jednostkowa wielkość emisji CO₂ [t CO₂/m²·rok]



Porównanie wielkości emisji CO₂ budynku wyposażonego w system zaprojektowany oraz alternatywny

Charakterystykę energetyczną przygotowano zgodnie z §11 ust 2 pkt 10 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r, poz. 462, z późniejszymi zmianami) przy następujących założeniach:

- Orientacja względem stron świata – wejście od strony północnej
- Inne parametry użytkowe – zgodnie z projektem i normami

Charakterystyka wymaga dostosowania do warunków lokalnych, oraz wprowadzonych zmian w projekcie.

Dla przygotowania finalnej charakterystyki energetycznej można skorzystać z szablonu projektu w systemie **BuildDesk Energy Certificate**: bdec.builddesk.pl

Dla projektu: Budynek mieszkalny jednorodzinny Apis

Parametry sprawności systemów instalacyjnych:

System	Sprawność	Udział
Ogrzewanie – system zaprojektowany		
Kocioł gazowy kondensacyjny 2014.10	0,96	50,00 %
Kominiek z płaszczem 2014.10	0,65	50,00 %
Ogrzewanie – system alternatywny		
Pompa ciepła o sprawności 3,5	3,40	100,00 %
CWU – system zaprojektowany		
Kocioł gazowy kondensacyjny 2014.10	0,47	100,00 %
CWU – system alternatywny		
Pompa ciepła o sprawności 3,5	1,81	100,00 %
Wentylacja		
Wentylacja grawitacyjna	-	-

Charakterystykę energetyczną przygotowano zgodnie z §11 ust 2 pkt 10 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r, poz. 462, z późniejszymi zmianami) przy następujących założeniach:

- Orientacja względem stron świata – wejście od strony północnej
- Inne parametry użytkowe – zgodnie z projektem i normami

Charakterystyka wymaga dostosowania do warunków lokalnych, oraz wprowadzonych zmian w projekcie.

Dla przygotowania finalnej charakterystyki energetycznej można skorzystać z szablonu projektu w systemie **BuildDesk Energy Certificate**: bdec.builddesk.pl

