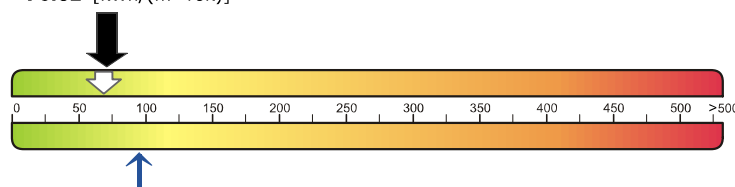


Dla projektu: Budynek mieszkalny jednorodzinny Salomon POMPA CIEPŁA

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 = 70.62 [kWh/(m²·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)]	70.62	68.27
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)]	27.49	27.49
Zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej:	EU _{cwu} [kWh/(m ² ·rok)]	20.56	20.56
Zapotrzebowanie na całkowitą energię użytkową:	EU [kWh/(m ² ·rok)]	48.04	48.04
Zapotrzebowanie na energię końcową:	EK [kWh/(m ² ·rok)]	23.54	58.81
Współczynnik strat mocy cieplnej przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne:	H _{tr} [W/K]	162.27	162.27
Współczynnik strat mocy cieplnej na wentylacje:	H _{ve} [W/K]	196.93	196.93
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system grzewczy i wentylacyjny:	Q _{P,H} [kWh/rok]	10973.12	9476.11
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system do podgrzania ciepłej wody:	Q _{P,W} [kWh/rok]	8797.96	9635.00

System zaprojektowany: CO: Pompa ciepła 2014.10, CWU: Pompa ciepła 2014.10

System alternatywny: CO: Kocioł gazowy kondensacyjny 2014, CWU: Kocioł gazowy kondensacyjny 2014

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



Charakterystyka energetyczna budynku
wygenerowana z programu BuildDesk Energy Certificate

Dla projektu: Budynek mieszkalny jednorodzinny Salomon POMPA CIEPŁA

Przegrody zewnętrzne:

Przegroda	Typ przegrody	U [W/m ² ·K]	$U_{c(max)}$ [W/m ² ·K]	WT*
Ściana zewnętrzna	Ściana o budowie jednorodnej	0,172	0,230	✓ TAK
Podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie	0,133	0,300	✓ TAK
Strop nad parterem ocieplony	Strop o budowie jednorodnej	0,122	0,180	✓ TAK
Ściana zewnętrzna z kamieniem	Ściana o budowie jednorodnej	0,200	0,230	✓ TAK
Strop nad piętrem	Strop o budowie niejednorodnej	0,149	0,180	✓ TAK
Podłoga na gruncie w garażu	Podłoga na gruncie	0,159	1,500	✓ TAK
Strop nad garażem	Strop o budowie jednorodnej	0,227	0,700	✓ TAK
Strop pod wykuszem	Strop o budowie jednorodnej	0,087	0,180	✓ TAK
Ściana zewn z drewnem	Ściana o budowie niejednorodnej	0,200	0,230	✓ TAK
Ściana zewnętrzna z cokołem	Ściana o budowie jednorodnej	0,187	0,230	✓ TAK
Ściana zewnętrzna docieplona wewnątrz	Ściana o budowie jednorodnej	0,129	0,900	✓ TAK
Okna PVC	Okno, drzwi balkonowe	0,800	1,100	✓ TAK

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 Salomon POMPA CIEPŁA

Przegrody zewnętrzne:

Przegroda	Typ przegrody	U [W/m ² ·K]	U _{c(max)} [W/m ² ·K]	WT*
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)

Powierzchnia użytkowa ogrzewana: 267.56 m²

Bilans mocy urządzeń elektrycznych:

System	Opis urządzenia	Moc [kW]	Czas działania [h]	Zapotrzebo - wanie [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	0,084	7940	666,8
CO	Napęd pomocniczy i regulacja kotła do ogrzewania w budynku o powierzchni Af do 250 [m ²]	0,140	7940	1111,4
CWU	Pompy cyrkulacyjne w systemie przygotowania ciepłej wody użytkowej o działaniu ciągłym w budynku o powierzchni Af do 250 m ²	0,042	8760	367,9

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 Salomon POMPA CIEPŁA

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową:

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby ogrzewania i wentylacji	7694,61 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej	5755,41 [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	13450,02 [kWh/rok]

Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową:

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

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

Budynek wyposażony w system zaprojektowany	0,01554 [t CO ₂ /(m ² ·rok)]
Budynek wyposażony w system alternatywny	0,01274 [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.

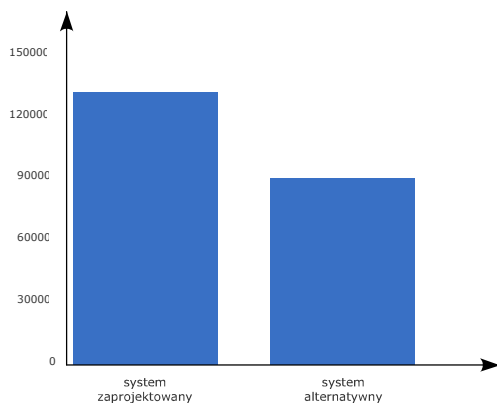
Dla przygotowania finalnej charakterystyki energetycznej można skorzystać z szablonu projektu w systemie **BuildDesk Energy Certificate**: bdec.builddesk.pl



Dla projektu: Budynek mieszkalny jednorodzinny Salomon POMPA CIEPŁA

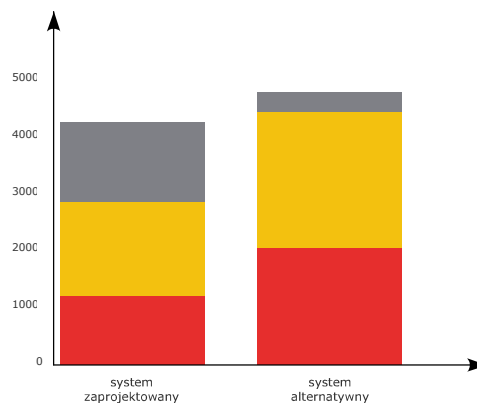
Analiza porównawcza systemów alternatywnych:

**Koszty inwestycyjne
[PLN]**



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

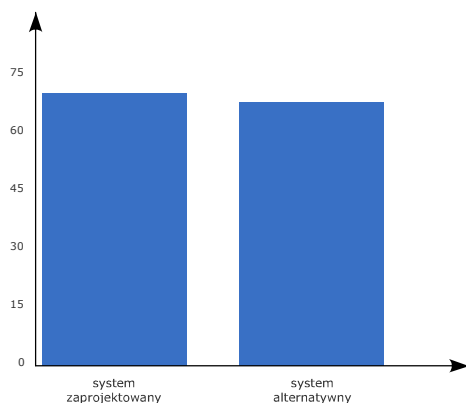
**Roczne koszty eksploatacyjne
[PLN/rok]**



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

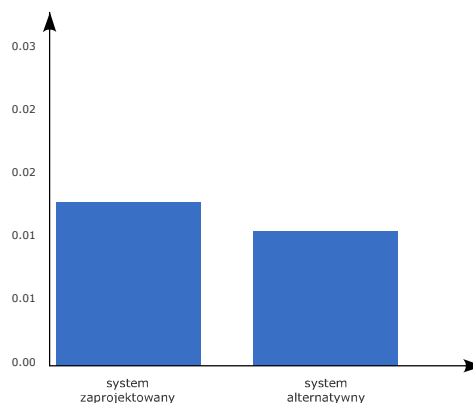
- ogrzewanie
- ciepła woda
- urządzenia pomocnicze

**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 Salomon POMPA CIEPŁA

Parametry sprawności systemów instalacyjnych:

System	Sprawność	Udział
Ogrzewanie – system zaprojektowany		
Pompa ciepła 2014.10	4,09	100,00 %
Ogrzewanie – system alternatywny		
Kocioł gazowy kondensacyjny 2014	1,04	100,00 %
CWU – system zaprojektowany		
Pompa ciepła 2014.10	2,24	100,00 %
CWU – system alternatywny		
Kocioł gazowy kondensacyjny 2014	0,67	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

