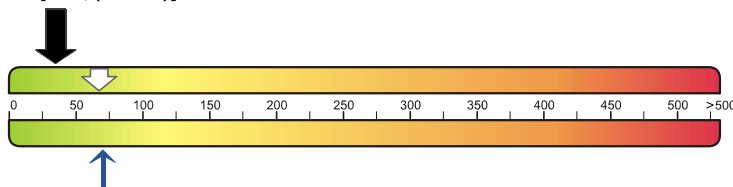


Dla projektu: Budynek mieszkalny jednorodzinny DOMENA 103 A-T ps

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 = 34.54 [kWh/(m²·rok)]



Budynek z systemem alternatywnym

Budynek spełnia wymagania WT2021 w zakresie wskaźnika zapotrzebowania na energię pierwotną EP

| | | System podstawowy | System alternatywny |
|--|---|-------------------|---------------------|
| Budynek oceniany: | EP [kWh/(m ² ·rok)] | 34.54 | 66.82 |
| Maksymalna wartość wskaźnika EP wg wymagań WT2021: | EP [kWh/(m ² ·rok)] | 70.00 | 70.00 |
| Pozostałe parametry energetyczne budynku: | | | |
| Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji: | EU _{co+w} [kWh/(m ² ·rok)] | 52.71 | 52.71 |
| Zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej: | EU _{cwu} [kWh/(m ² ·rok)] | 24.09 | 24.09 |
| Zapotrzebowanie na całkowitą energię użytkową: | EU [kWh/(m ² ·rok)] | 76.80 | 76.80 |
| Zapotrzebowanie na energię końcową: | EK [kWh/(m ² ·rok)] | 129.14 | 22.27 |
| Współczynnik strat mocy cieplnej przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne: | H _{tr} [W/K] | 114.80 | 114.80 |
| Współczynnik strat mocy cieplnej na wentylacje: | H _{ve} [W/K] | 91.67 | 91.67 |
| Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system grzewczy i wentylacyjny: | Q _{P,H} [kWh/rok] | 4404.73 | 7314.70 |
| Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system do podgrzania ciepłej wody: | Q _{P,W} [kWh/rok] | 1373.49 | 3864.90 |

System zaprojektowany: CO: Kotły na biomase (drewno: polana, brykiety, pelety, zrębki), automatyczne, o mocy do 100 kW, Kominiek z płaszczem wodnym, CWU: Kotły niskotemperaturowe o mocy do 50 kW, INSTALACJA SOLARNA

System alternatywny: CO: Pompa ciepła, CWU: Pompa ciepła

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 DOMENA 103 A-T ps

Przegrody zewnętrzne:

| Przegroda | Typ przegrody | U [W/m ² ·K] | U _{c(max)} [W/m ² ·K] | WT* |
|---|----------------------------------|----------------------------|--|-------|
| Ściana zewnętrzna | Ściana o budowie jednorodnej | 0,179 | 0,200 | ✓ TAK |
| Ściana zewnętrzna - cokół | Ściana o budowie jednorodnej | 0,197 | 0,200 | ✓ TAK |
| Ściana zewnętrzna z okładziną z płytek elastycznych | Ściana o budowie jednorodnej | 0,197 | 0,200 | ✓ TAK |
| Ściana wewnętrzna konstrukcyjna ocieplona | Ściana o budowie jednorodnej | 0,519 | 1,000 | ✓ TAK |
| Ściana wewnętrzna działowa ocieplona | Ściana o budowie jednorodnej | 0,579 | 1,000 | ✓ TAK |
| Ściana wewnętrzna działowa na poddaszu | Ściana o budowie jednorodnej | 0,173 | 0,300 | ✓ TAK |
| Podłoga na gruncie | Podłoga na gruncie | 0,128 | 0,300 | ✓ TAK |
| Podłoga na gruncie w kotłowni | Podłoga na gruncie | 0,135 | 0,300 | ✓ TAK |
| Podłoga na gruncie w garażu | Podłoga na gruncie | 0,151 | 1,500 | ✓ TAK |
| Strop nad klatką schodową | Strop o budowie niejednorodnej | 0,124 | 0,150 | ✓ TAK |
| Dach ocieplony | Dach skośny | 0,115 | 0,150 | ✓ TAK |
| Strop nad parterem | Strop o budowie jednorodnej | 0,142 | 0,150 | ✓ TAK |
| Strop nad parterem | Strop o budowie jednorodnej | 0,147 | 0,150 | ✓ TAK |
| Strop nad garażem podwieszony | Strop o budowie jednorodnej | 0,150 | 0,150 | ✓ TAK |
| Okno, drzwi balkonowe | Okno, drzwi balkonowe | 0,800 | 0,900 | ✓ TAK |
| Drzwi zewnętrzne | Drzwi zewnętrzne, drzwi garażowe | 1,300 | 1,300 | ✓ TAK |
| Drzwi garażowe | Drzwi zewnętrzne, drzwi garażowe | 1,300 | 1,300 | ✓ 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 DOMENA 103 A-T ps

Przegrody zewnętrzne:

| Przegroda | Typ przegrody | U [W/m ² ·K] | U _{c(max)} [W/m ² ·K] | WT* |
|---|----------------------------------|----------------------------|--|---|
| Drzwi między częścią mieszkalną a garażem | Drzwi zewnętrzne, drzwi garażowe | 1,300 | --- | <input checked="" type="checkbox"/> TAK |

* Przegroda spełnia wymagania warunków technicznych WT2021

- 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: 162.90 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 | 0,050 | 7506 | 376,7 |
| 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 | 0,050 | 3753 | 188,4 |
| CWU | Pompy cyrkulacyjne w systemie przygotowania ciepłej wody użytkowej o działaniu ciągłym w budynku o powierzchni Af do 250 m ² | 0,025 | 8760 | 219,8 |

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 DOMENA 103 A-T ps

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową:

| | |
|--|---------------------------|
| Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby ogrzewania i wentylacji | 8819,04 [kWh/rok] |
| Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej | 4029,80 [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 | 12848,84 [kWh/rok] |

Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową:

| | |
|--|-----------|
| Budynek wyposażony w system zaprojektowany | 96,37 [%] |
| Budynek wyposażony w system alternatywny | 70,35 [%] |

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

| | |
|--|--|
| Budynek wyposażony w system zaprojektowany | 0,00310 [t CO ₂ /(m ² ·rok)] |
| Budynek wyposażony w system alternatywny | 0,01470 [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.

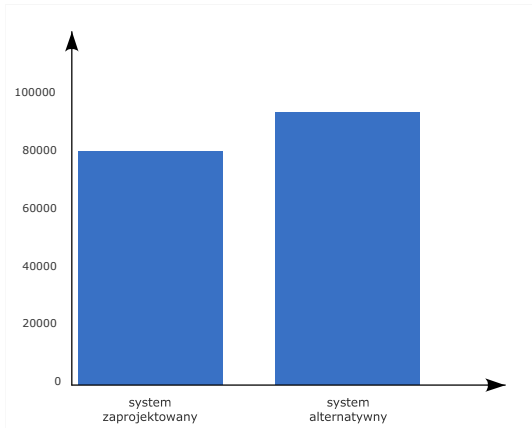
Dla przygotowania finalnej charakterystyki energetycznej można skorzystać z szablonu projektu w systemie **BuildDesk Energy Certificate**: bdec.builddesk.pl



Dla projektu: Budynek mieszkalny jednorodzinny DOMENA 103 A-T ps

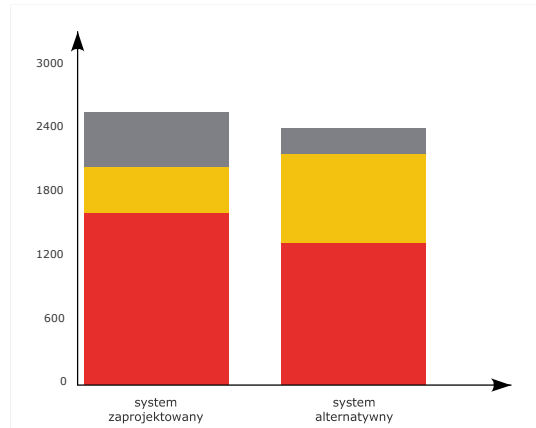
Analiza porównawcza systemów alternatywnych:

Koszty inwestycyjne [PLN]



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

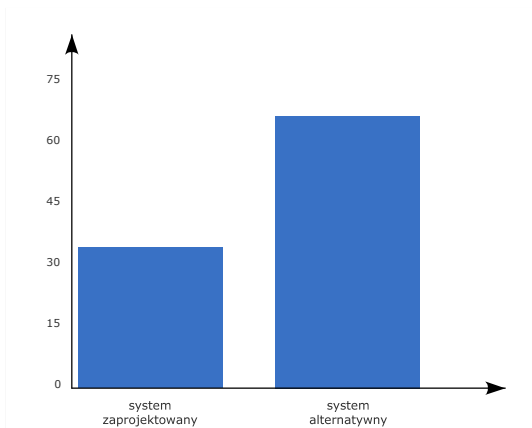
Roczne koszty eksploatacyjne [PLN/rok]



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

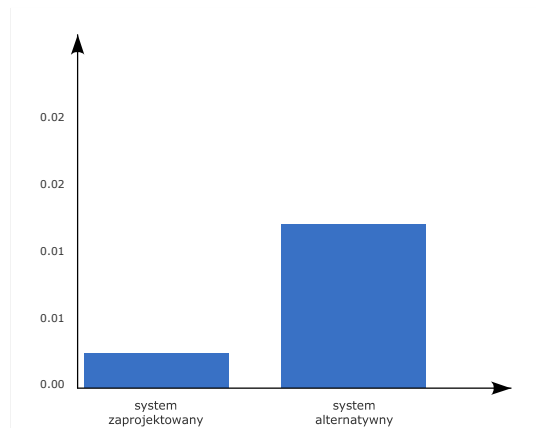
- ogrzewanie
- ciepła woda
- urządzenia pomocnicze

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 DOMENA 103 A-T ps

Parametry sprawności systemów instalacyjnych:

| System | Sprawność | Udział |
|---|-----------|----------|
| Ogrzewanie – system zaprojektowany | | |
| Kotły na biomasę (drewno: polana, brykiety, pelety, zrębki), automatyczne, o mocy do 100 kW | 0,65 | 50,00 % |
| Kominiek z płaszczem wodnym | 0,65 | 50,00 % |
| Ogrzewanie – system alternatywny | | |
| Pompa ciepła | 4,28 | 100,00 % |
| CWU – system zaprojektowany | | |
| Kotły niskotemperaturowe o mocy do 50 kW | 0,56 | 50,00 % |
| INSTALACJA SOLARNA | 0,54 | 50,00 % |
| CWU – system alternatywny | | |
| Pompa ciepła | 3,13 | 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

