



**BIMWARE®**

# ProGREEN

**Serwis internetowy  
projektowanie budynków ekologicznych  
Optymalizacja energetyczna budynku**



Geometria budynku



Parametry optymalizacji - ogrzewanie

Serwis internetowy ProGREEN wspiera proces projektowania budynków z uwzględnieniem aspektów ekologicznych. Prowadzi analizy symulacyjne zużycia energii i pozwala na stworzenie optymalnej konfiguracji parametrów budynku w taki sposób, aby uzyskać budynek spełniający kryteria ekologiczne w ramach narzuconych ograniczeń kosztowych. System dodatkowo pozwala zweryfikować model budynku poprzez generację Świadectwa Charakterystyki Energetycznej.

Optymalizacja energetyczna budynku w systemie ProGreen prowadzona jest w kilku głównych obszarach decydujących o jego ekologiczności:

- **Optymalizacja geometrii**  
(orientacja projektowanego budynku względem stron świata, powierzchnia otworów okiennych)
- **Optymalizacja właściwości obudowy**  
(budowa ścian zewnętrznych, rodzaj i grubość izolacji, rodzaj okien i drzwi)
- **Optymalizacja wentylacji**  
(rodzaj systemu wentylacji)
- **Optymalizacja instalacji grzewczej**  
(rodzaj paliwa, rodzaj źródła ciepła, budowa instalacji)
- **Optymalizacja instalacji ciepłej wody**  
(rodzaj paliwa, rodzaj źródła ciepła, budowa instalacji)

## Dowiedz się więcej:

- Więcej informacji na stronie:  
[www.robobat.pl/ProGREEN](http://www.robobat.pl/ProGREEN)

**Microsoft** Partner  
Gold Independent Software Vendor (ISV)

**Autodesk**  
Gold Partner  
Architecture, Engineering & Construction

**Autodesk**  
Authorised Developer  
Authorised Training Center

**Autodesk**  
Consulting Specialized



Robobat Polska Sp. z o.o.  
ul. Radzikowskiego 47 A, 31-315 Kraków  
tel.: 12 639 25 00 • fax: 12 639 25 02

[www.robobat.pl/ProGREEN](http://www.robobat.pl/ProGREEN)



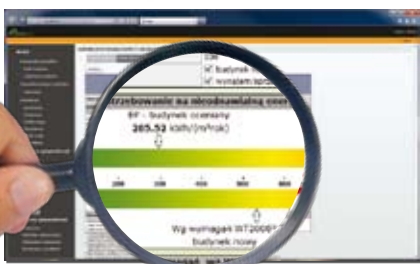
Rezultaty podstawowe



Porównanie rezultatów



Rezultaty optymalizacji



Świadectwo Charakterystyki Energetycznej

## Najważniejsze funkcje systemu ProGREEN:

- **Wyznaczenie własności energetycznych dla zamodelowanego budynku oraz dla jego zoptymalizowanej wersji:**
  - zapotrzebowanie na energię (również z podziałem na różne systemy tj.: ogrzewanie, ciepła woda, chłodzenie i oświetlenie)
  - emisja CO<sub>2</sub>
  - straty i zyski energii oraz moc cieplna
- **Wyznaczenie kosztów inwestycji i eksploatacji:**
  - koszty eksploatacji
  - koszty inwestycyjne (w tym koszt zmiany przegród, ocieplenia, okien, drzwi, systemu grzewczego, wentylacji oraz ciepłej wody)
- **Obliczenia optymalizacyjne:**
  - optymalizacja wielokryterialna z określeniem stopnia istotności danego kryterium
  - wartości graniczne optymalizacji (w tym koszty inwestycyjne i zużycie energii)
  - optymalizacja rodzajów przegród, grubości ocieplenia, rodzajów okien i drzwi, rozkładu powierzchni okien, rodzajów systemów: grzewczego, wentylacji i ciepłej wody
- **Generacja Świadectwa Charakterystyki Energetycznej dla budynku i jego części:**
  - generacja dokumentu dla budynków wielostrefowych, również z uwzględnieniem systemu chodzenia
- **Generacja raportów obliczeń:**
  - raport obliczeń dla budynku przed optymalizacją
  - raport obliczeń dla budynku po optymalizacji
  - raport porównawczy dla budynku przed i po optymalizacji

## Atuty systemu ProGREEN:

- łatwość obsługi,
- podział budynku na części i na strefy,
- definicja złożonych systemów ogrzewania i ciepłej wody,
- niezależna definicja parametrów wentylacji, ogrzewania, ciepłej wody, chłodzenia i oświetlenia w strefach,
- baza typowych przegród, okien i drzwi wraz z cenami,
- baza składników systemów ogrzewania i ciepłej wody wraz z cenami,
- możliwość wykorzystania tych samych danych do obliczeń optymalizacyjnych i do wyznaczenia Świadectwa Charakterystyki Energetycznej budynku,
- definicja danych o geometrii w sposób tabelaryczny,
- import danych o geometrii z Autodesk Revit Architecture,
- import danych z programu EXPERT Certyfikat Energetyczny,
- możliwość uwzględnienia wzrostu cen paliw w szacowaniu kosztów eksploatacji,
- wyznaczenie wymaganej mocy cieplnej dla ogrzewania i dla ciepłej wody.

## Skrócony czas obliczeń

Serwis ProGREEN dostępny jest on-line. Główne obliczenia prowadzone są przy pomocy serwerów zewnętrznych. Dzięki skalowalności ich mocy obliczeniowej rozwiązanie to zapewnia znaczny komfort użytkownika - czas prowadzenia obliczeń optymalizacji jest liczony w minutach, a nie w godzinach.