

Audytor EKO

WERSJA 1.0

PROGRAM DO WYKONYWANIA ANALIZ PORÓWNAWCZYCH
SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO



Audytor EKO 1.0

Program Audytor EKO przeznaczony jest do wykonywania analiz porównawczych systemów zaopatrzenia w energię i ciepło pod względem ekonomicznym i ekologicznym.

Aplikacja pracuje w środowisku Microsoft: Windows XP, Windows Vista, Windows 7 oraz Windows 8.

© Copyright by SANKOM Sp. z o.o. – Warszawa 1994-2014

Wydawca



SANKOM Sp. z o.o.
ul. Popularna 4/6 lok. 6
02-473 Warszawa
tel. (022) 863 14 95
fax (022) 863 14 96
info@sankom.pl
www.sankom.

Program Audytor EKO wersja 1.0 jest chroniony Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Nieautoryzowane kopiowanie lub dystrybucja programu, podręcznika użytkownika lub ich części, jak również wykorzystywanie programu nie zgodnie z jego przeznaczeniem, grozi odpowiedzialnością karną oraz cywilną i będzie ścigane sędownie.

Autorzy dołożyli należytych starań w trakcie opracowywania programu i dokumentacji. Jednakże autorzy, wydawca ani dystrybutor programu nie ponoszą odpowiedzialności za żadne straty ani utracone zyski, powstałe w wyniku wykorzystania programu lub podręcznika. W szczególności wykluczona jest odpowiedzialność za ewentualne skutki błędnej instalacji programu, niewłaściwej obsługi, jak również złej interpretacji wyników obliczeń.

Spis treści

Rozdział 1	Informacje wstępne	3
1.1	Ogólna charakterystyka programu.....	3
1.2	Pomoc techniczna	3
1.3	System pomocy.....	4
Rozdział 2	Model pracy z programem	5
Rozdział 3	Struktura programu	8
Rozdział 4	Szybki start	9
4.1	Przygotowanie wariantów w programie Audytor OZC.....	9
4.2	Analiza wariantów w programie Audytor EKO.....	10
4.2.1	Podstawowe informacje.....	10
4.2.2	Import wyników programu Audytor OZC	10
4.2.3	Założenia do analizy.....	11
4.2.4	Zużycie energii i paliwa.....	11
4.2.5	Koszty nośników energii	12
4.2.6	Koszty inwestycyjne	13
4.2.7	Wyniki ekonomiczne	14
4.2.8	Wyniki ekologiczne	15
4.2.9	Raport.....	15
Rozdział 5	Menu	16
5.1	Nowe dane	16
5.2	Otwórz dane	16
5.3	Otwierane projekty.....	16
5.4	Zachowaj dane.....	16
5.5	Zachowaj dane jako.....	16
5.6	Diagnostyka	16
5.7	Pomoc	16
5.8	Zamknij	16
Rozdział 6	Definicje i pojęcia	17
6.1	Dane domyślne.....	17
6.2	Emisja równoważna.....	17
6.3	Komunikat diagnostyczny.....	17
6.4	Koszt całkowity	17
6.5	Łączne koszty inwestycji.....	17
6.6	Okres obliczeniowy	18
6.7	Pasek stanu	18
6.8	Pomoc	18
6.9	Program Audytor C.O.....	18
6.10	Program Audytor OZC.....	18
6.11	Prosty czas zwrotu.....	18

6.12	Przyrost kosztów inwestycyjnych	18
6.13	Roczne koszty eksploatacyjne	19
6.14	Roczne oszczędności.....	19
6.15	Stopa dyskontowa.....	19
6.16	Wariant bazowy.....	19
	Indeks	20

1 Informacje wstępne

W rozdziale tym podano wstępne informacje na temat programu Audytor EKO.

1.1 Ogólna charakterystyka programu

Program Audytor EKO umożliwia wykonywanie obliczeń optymalizacyjno-porównawczych systemów zaopatrzenia budynków w energię i ciepło.

Główne cechy programu:

- 1) Możliwość jednoczesnego porównania maksymalnie 4 wariantów rozwiązań technicznych i architektonicznych budynku.
- 2) Możliwość przygotowania wiarygodnych analiz ekonomicznych wg wytycznych unijnych (z uwzględnieniem m.in. cyklu życia, kosztów utrzymania, kosztów usunięcia i kosztów odtworzenia elementów systemów).
- 3) Możliwość importu danych z programu [Audytor OZC](#)^[18] (począwszy od wersji 6.1 Pro).
- 4) Automatyczne przyjmowanie wielu danych.
- 5) Duża elastyczność (możliwość uwzględniania wielu zmiennych, np. różnych systemów grzewczych, wentylacyjnych, źródeł ciepła itd.).
- 6) System diagnostyki zapobiegający wprowadzaniu błędnych danych.
- 7) „Obliczenia w locie”, umożliwiające natychmiastowe sprawdzenie wpływu poszczególnych danych na wyniki.
- 8) Wizualizacja wyników na wykresach.
- 9) Tworzenie raportu z analizy z możliwością wydruku oraz eksportu m.in. do formatów HTML, RTF (*Microsoft Word*) i XLS (*Microsoft Excel*).

1.2 Pomoc techniczna

W przypadku problemów z instalacją lub pracą programu **Audytor EKO** prosimy o kontakt telefoniczny pod numerem **22 863 14 96**.

Ewentualne uwagi lub zapytania, dotyczące pracy programu, można przesłać na adres e-mail: pomoc@sankom.pl.

Aktualne informacje na temat programu oraz jego aktualizacje można znaleźć w Internecie pod adresem: www.sankom.pl.



SANKOM Sp. z o.o.

ul. Popularna 4/6 lok. 6
02-473 Warszawa
tel. ogólny: +48 22 863 14 95
tel. do pomocy techn.: +48 22 863 14 96

1.3 System pomocy

Program wyposażono w kontekstowy system pomocy umożliwiający uzyskanie w każdej chwili informacji pomocniczej, stosownej do aktualnej sytuacji.

Aby uzyskać informację pomocniczą:

- ▶ najedź kursorem myszy na element programu (informacja o wskazanym elemencie zostanie wyświetlona w [pasku stanu](#)^[18] oraz w obszarze pomocy)
- ▶ lub naciśnij klawisz ,
- ▶ lub kliknij kursorem myszy przycisk .

System pomocy można również uruchomić z menu programu: [Pomoc](#)^[16] ▶ **Spis treści**.

2 Model pracy z programem

Program Audytor EKO może być używany jako niezależna aplikacja (bez konieczności korzystania z innych programów). Jednakże, w przypadku gdy dla budynku przeprowadzono obliczenia cieplne z wykorzystaniem programu [Audytor OZC](#)^[18] (od wersji od 6.1 Pro), to wyniki tych obliczeń (np. roczne zapotrzebowanie na ciepło, sprawność systemu zaopatrzenia w ciepło itp.) mogą zostać zaimportowane do programu Audytor EKO.

Zalecany model pracy z programem

W programie Audytor OZC:

- 1) Utworzenie projektu bazowego.

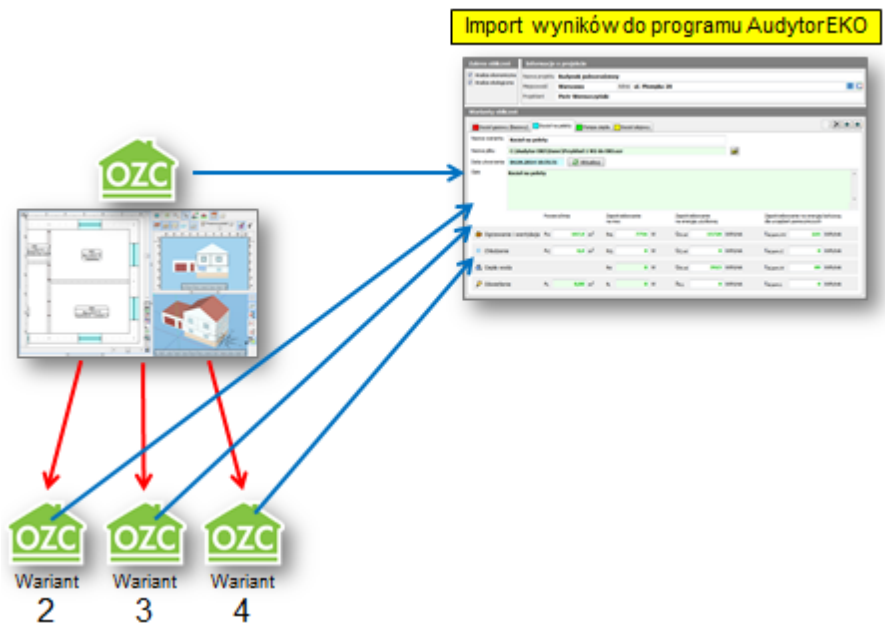


- 2) Utworzenie od 1 do 3 wariantów alternatywnych w osobnych plikach i przeprowadzenie obliczeń.

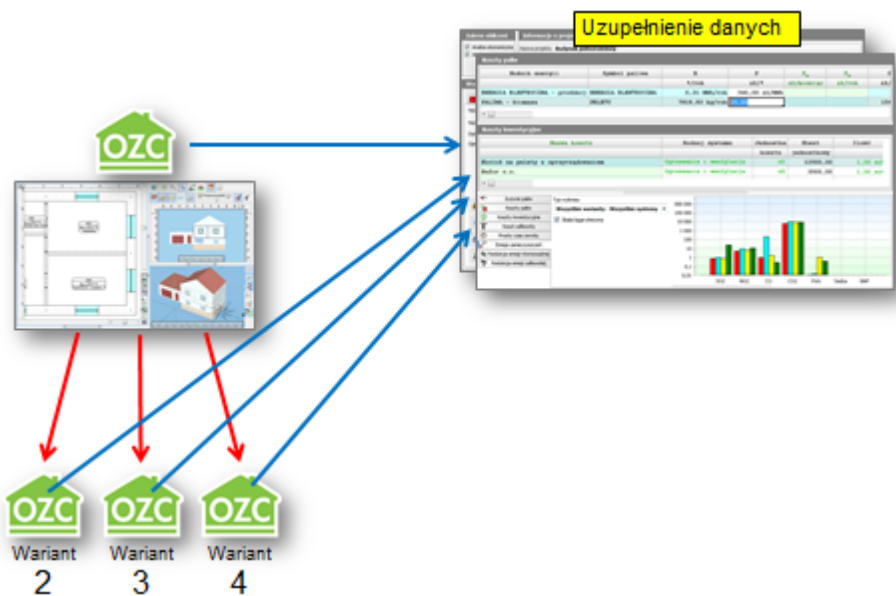


W programie Audytor EKO:

- 1) Import wyników z programu Audytor OZC.

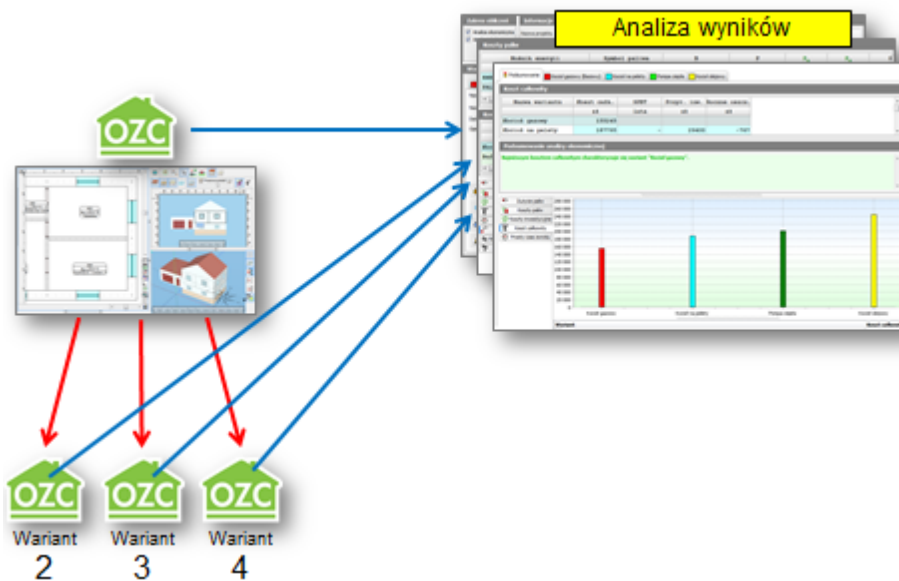


- 2) Uzupełnienie danych o nośnikach energii i kosztach.

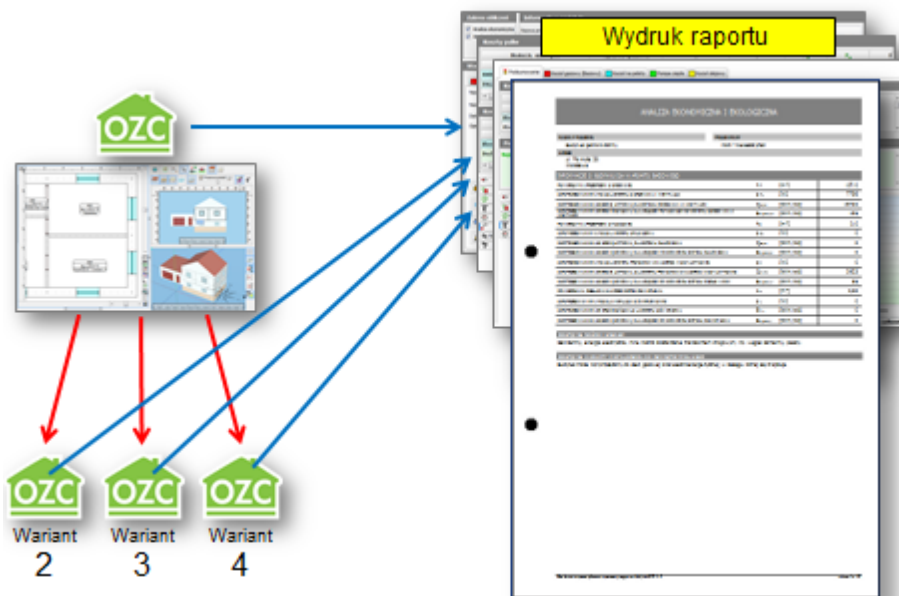


2 Model pracy z programem

3) Analiza wyników i ew. korekta danych.



4) Wydruk raportu z analizy.



Sposób wykonywania analizy szczegółowo zaprezentowano w rozdziale [Szybki start](#)⁹.


3 Struktura programu

Program składa się z następujących zakładek:

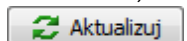
Dane ogólne

W tej zakładce wybiera się zakres analizy, wprowadza się podstawowe informacje o projekcie oraz określa się analizowane warianty.

W przypadku, gdy dla budynku przeprowadzono obliczenia cieplne z wykorzystaniem programu [Audytor OZC](#)^[18] (począwszy od wersji 6.1 Pro), to wyniki tych obliczeń (np. roczne zapotrzebowanie na ciepło, sprawność systemu zaopatrzenia w ciepło itp.) mogą zostać zaimportowane do programu Audytor EKO.

W tym celu należy w programie Audytor OZC zdefiniować odpowiednie warianty w osobnych plikach z danymi i dla każdego z nich przeprowadzić obliczenia. Następnie poszczególne pliki z wynikami obliczeń (ozr) można wczytać do programu Audytor EKO za pomocą przycisku .

Jeżeli później skorygujemy dane w programie Audytor OZC, to należy ponownie przeprowadzić obliczenia, a następnie zaktualizować wyniki w programie Audytor EKO za pomocą przycisku



Dane do analizy

W tej zakładce wprowadza się podstawowe dane do analizy.

Zużycie energii i paliwa

W tej zakładce wprowadza się dane związane z zużyciem energii i paliwa dla poszczególnych wariantów i systemów.

Koszty

W tej zakładce wprowadza się dane związane z kosztami nośników energii i kosztami inwestycyjnymi dla poszczególnych wariantów.

Wyniki ekonomiczne

W tej zakładce prezentowane są wyniki analizy ekonomicznej. Zakładka widoczna jest, jeśli w **Zakresie obliczeń** włączono analizę ekonomiczną.

Wyniki ekologiczne

W tej zakładce prezentowane są wyniki analizy ekologicznej. Zakładka widoczna jest, jeśli w **Zakresie obliczeń** włączono analizę ekologiczną.

Raport

Zakładka zawiera raport z przeprowadzonej analizy, który może zostać wydrukowany lub wyeksportowany do pliku, m.in. w formacie HTML, RTF (*Microsoft Word*) i XLS (*Microsoft Excel*).

Katalog paliw

Zakładka zawiera katalog paliw.

Katalog kosztów

Zakładka zawiera katalog kosztów inwestycyjnych.

4 Szybki start

W rozdziale przedstawiono przykład analizy ekonomiczno - ekologicznej, który ma za zadanie ułatwić Użytkownikowi sprawne rozpoczęcie pracy z programem **Audytor EKO**.

Pliki do przykładu znajdują się w folderze **Dokumenty\Audytor 1 Pol**.

Przeprowadzenie analizy składa się z dwóch zasadniczych etapów:

- 1 Przygotowanie wariantów w programie Audytor OZC,
- 2 Analiza wariantów w programie Audytor EKO.

4.1 Przygotowanie wariantów w programie Audytor OZC

Najwygodniej jest przygotować warianty do analizy w programie [Audytor OZC](#)^[18]. Poszczególne warianty powinny zostać zapisane w osobnych plikach. Dlatego najczęściej najpierw przygotowuje się wariant bazowy, a następnie na jego podstawie tworzy się pliki z wariantami alternatywnymi (komenda **Zapisz jako**).

Tworząc warianty alternatywne można zmieniać wszystkie dane w programie Audytor OZC. Jednak w przypadku analizy alternatywnego systemu zaopatrzenia w ciepło, najczęściej zmienia się dane w oknie **Dane ogólne / Świadectwa energetyczne**, w zakładkach **Ogrzewanie** oraz **Cwu**.

Zakładka **Świadectwa** w **Danych ogólnych** w programie **Audytor OZC**

Po utworzeniu kolejnego wariantu należy przeprowadzić obliczenia (komenda **Obliczenia** lub klawisz **F9**), aby utworzyć plik **ozr**, który może być wczytany przez program Audytor EKO.

Obsługa programu Audytor OZC została szczegółowo omówiona w podręczniku użytkownika tego programu.

UWAGA:

Program Audytor EKO wczytuje wyniki z programu Audytor OZC (począwszy od wersji 6.1 Pro).

UWAGA:


W programie *Audytor OZC* dane, wprowadzane w *Danych ogólnych*, mają charakter danych domyślnych. Są one przyjmowane do obliczeń, chyba że w strefie lub grupie pomieszczeń Użytkownik wpisze inną wartość. Dlatego wykorzystując wcześniej opracowany wariant bazowy, warto sprawdzić, czy nie wpisane zostały jakieś wartości w zakładkach *Świadectwo* w strefach i grupach pomieszczeń, ponieważ może się okazać, że zmienianie wartości w *Danych ogólnych* nie będzie miało wpływu na wyniki.

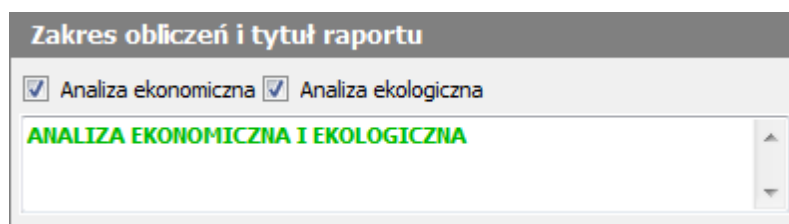
4.2 Analiza wariantów w programie Audytor EKO

Po przygotowaniu wariantów w programie Audytor OZC przechodzimy do programu Audytor EKO.


4.2.1 Podstawowe informacje

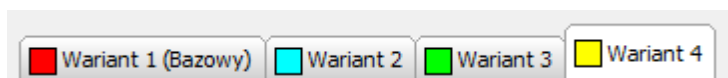
Aby rozpocząć analizę

- 1 Wybierz polecenie  **Nowe dane** z menu programu.
- 2 W grupie **Zakres obliczeń** zaznacz obydwa pola wyboru (**Analiza ekonomiczna** i **Analiza ekologiczna**). Program na tej podstawie automatycznie zaproponuje tytuł raportu i wyświetli go zieloną czcionką. W razie potrzeby można wpisać ręcznie dowolny tytuł.



Grupa **Zakres obliczeń i tytuł raportu**


- 3 W grupie **Informacje o projekcie** nie musisz nic wpisywać, ponieważ dane te mogą zostać zaimportowane z programu [Audytor OZC](#)^[18].
- 4 W grupie **Warianty obliczeń** wybierz zakładkę **Wariant 2**.
- 5 Dodaj dodatkowe warianty za pomocą przycisku , tak aby łączna liczba wariantów wynosiła cztery.



Zakładki czterech wariantów

4.2.2 Import wyników programu Audytor OZC

Aby zaimportować wyniki z programu Audytor OZC

- 1 Przejdź do zakładki wariantu pierwszego.
- 2 Kliknij przycisk .
- 3 Wyświetli się dialog **Otwórz wyniki z OZC**. Wskaż plik **Przykład 1 W1 do EKO.ozr**, który

4 Szybki start

znajduje się w folderze **DokumentyAudytor 1 Pol**.

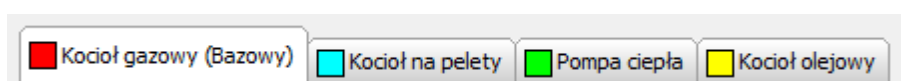
- 4 Zostaną zaimportowane wyniki z programu Audytor OZC.
- 5 Powyższe czynności powtórz dla pozostałych wariantów, wskazując pliki oznaczone odpowiednio W2, W3 i W4.

UWAGA:

Pierwszy wariant traktowany jest jako wariant bazowy, a pozostałe – jako warianty alternatywne, które są porównywane z wariantem bazowym. W odniesieniu do wariantu bazowego określane są np. oszczędności kosztów energii czy redukcje emisji.

Domyślnie kolejne warianty nazywane są "Wariant 1", "Wariant 2" itd. Można nadać im jednak bardziej konkretne nazwy (np. "Kocioł gazowy"). Dzięki temu łatwiej będzie wprowadzać dane i analizować wyniki.

- 6 Wprowadź bardziej konkretne nazwy wariantów, np. tak jak na rysunku.



Zakładki wariantów z konkretnymi nazwami

4.2.3 Założenia do analizy

Kolejnym krokiem jest określenie założeń do analizy ekonomicznej.

Aby wprowadzić założenia do analizy ekonomicznej

- 1 Przejdź do zakładki **Dane do analizy**.
- 2 W grupie **Założenia do analizy ekonomicznej** w polu **Okres obliczeniowy**^[18] pozostaw wartość domyślną (wyświetlaną zieloną czcionką).
- 3 W polu **Stopa dyskontowa**^[19] pozostaw wartość domyślną.
- 4 W polu **Opis** można wpisać opis analizy ekonomicznej, który zawarty zostanie w raporcie. Wypełnienie tego pola nie jest obowiązkowe.

W grupie **Założenia do analizy ekologicznej** podane są współczynnik toksyczności oraz dopuszczalne stężenia poszczególnych substancji. W tym miejscu najczęściej pozostawia się **dane domyślne**^[17], chociaż w razie potrzeby mogą zostać wpisane inne wartości. Poza tym można wpisać opis analizy ekologicznej.

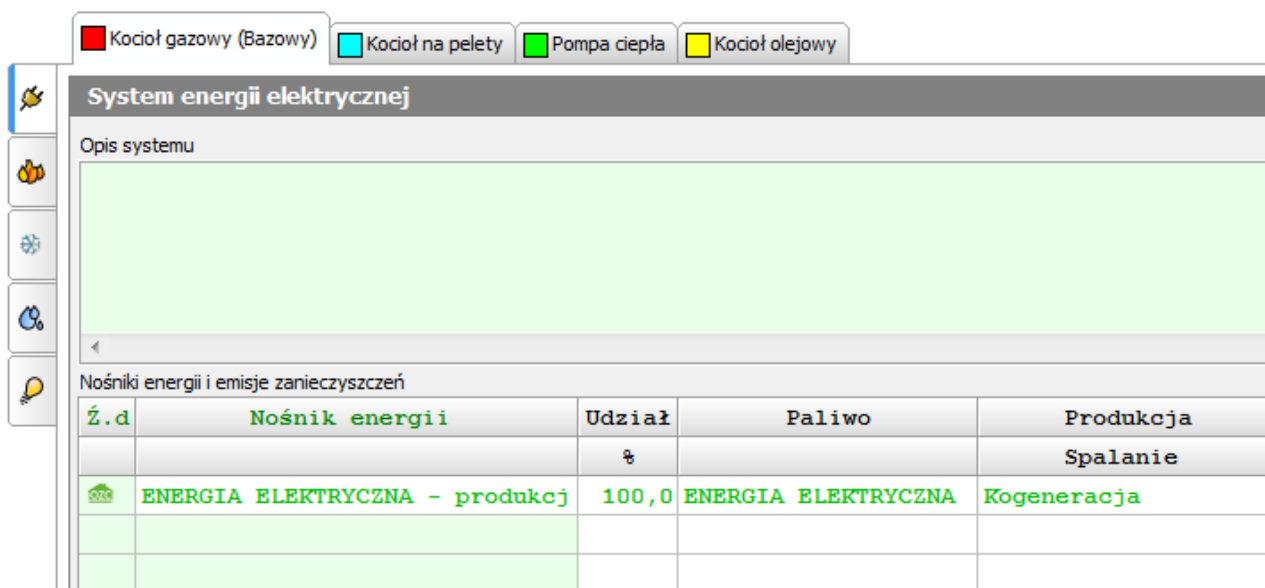
W kolejnych polach można podać dostępne nośniki energii oraz warianty przyłączenia do zewnętrznych sieci. Wpisane informacje zostaną uwzględnione w raporcie z analizy.

4.2.4 Zużycie energii i paliwa

W zakładce **Zużycie energii i paliwa** podaje się informacje na temat wykorzystywanych nośników energii i paliw, sprawności systemów itp. W przypadku zaimportowania wyników z programu Audytor OZC, wszystkie dane przyjmowane są automatycznie. Rola Użytkownika sprowadza się jedynie do sprawdzenia, czy dane takie jak np. rodzaj paliwa czy sposób spalania, zaproponowane

przez program, są poprawne.

W górnej części okna znajdują się zakładki z analizowanymi wariantami, a z lewej strony zakładki dotyczące poszczególnych systemów (system energii elektrycznej, ogrzewanie i wentylacja, chłodzenie itd.).



Zakładki z wariantami i systemami

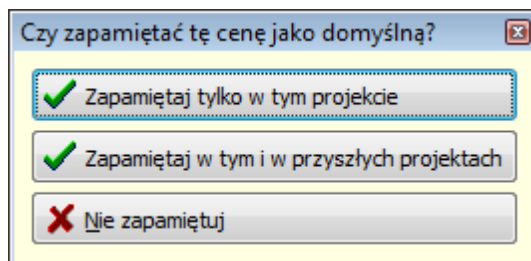
4.2.5 Koszty nośników energii

W zakładce **Koszty** określa się koszty nośników energii oraz koszty inwestycyjne.

Aby wprowadzić koszty nośników energii

- 1 Przejdź do zakładki **Koszty**.
- 2 W tabeli **Koszty paliw**, dla poszczególnych nośników energii, wpisz cenę za jednostkę nośnika energii (np. zł/MWh) w kolumnie **P**.

Program wyposażony jest w system uczący się cen nośników energii. Po wprowadzeniu nowej ceny nośnika program zaproponuje zapamiętanie jej.



Propozycja zapamiętania ceny

Wprowadzona cena może zostać zapamiętana jako cena domyślna danego nośnika energii – tylko w tym projekcie lub również w przyszłych projektach.

- 3 Następnie wpisz opłatę abonamentową (w zł/miesiąc) i opłatę stałą (w zł/rok), jeśli występują.

4 Powyższe czynności powtórz dla wszystkich analizowanych wariantów.

4.2.6 Koszty inwestycyjne

Aby wprowadzić koszt inwestycyjny

- 1 W tabeli **Koszty inwestycyjne**, wpisz nazwę kosztu (np. "kocioł gazowy z oprzyrządowaniem") w kolumnie **Nazwa kosztu**.
- 2 W kolumnie **Rodzaj systemu** można przypisać dany koszt do jednego z systemów.
- 3 W kolumnie **Jednostka kosztu** należy określić sposób określania kosztów. Domyślnie podaje się koszt w zł, ale można również wprowadzać wskaźniki wyrażone w zł/m², zł/kW, zł/kWh.
- 4 W kolumnie **Koszt jednostkowy** wpisz wartość kosztu w jednostce wybranej w poprzedniej kolumnie.
- 5 W kolumnie **Ilość** program zaproponuje odpowiednią wartość, w zależności od przyjętej jednostki. W razie potrzeby Użytkownik może wpisać inną wartość.
- 6 W kolumnie **Koszt pocz.** program wyświetli wartość kosztu początkowego (iloczyn kolumn **Koszt jednostkowy** i **Ilość**).
- 7 W kolumnie **Cykl życia** wpisz ekonomiczny cykl życia elementu systemu, którego koszt wprowadzasz.
- 8 W kolumnie **Utrzymanie** podaj koszty utrzymania elementu systemu, wyrażone jako procent kosztu początkowego. jako procent kosztu początkowego.
- 9 W kolumnie **Usunięcie** podaj koszty usunięcia elementu systemu, wyrażone jako procent kosztu początkowego.
- 10 Powyższe czynności powtórz dla wszystkich analizowanych wariantów oraz poszczególnych kosztów inwestycyjnych.

Od indywidualnej decyzji Użytkownika programu zależy, czy pewne koszty inwestycyjne będą podawane łącznie (np. "Kocioł gazowy z oprzyrządowaniem"), czy w rozbiciu na poszczególne składowe (np. osobno "kocioł gazowy" i osobno "oprzyrządowanie"). Przy czym łączenie kosztów jest możliwe, jeśli ich przewidywany ekonomiczny cykl życia jest taki sam.

UWAGA:

Można pominąć koszty, które:

- są takie same we wszystkich wariantach,
- nie mają wpływu na zużycie energii.

UWAGA:

Różniące się koszty w poszczególnych wariantach można wprowadzać jako przyrost kosztów inwestycyjnych w stosunku do wariantu bazowego (np. "dodatkowe koszty instalacji c.o." w przypadku zastosowania pompy ciepła). Wówczas koszty tego elementu pomija się w wariantcie bazowym.

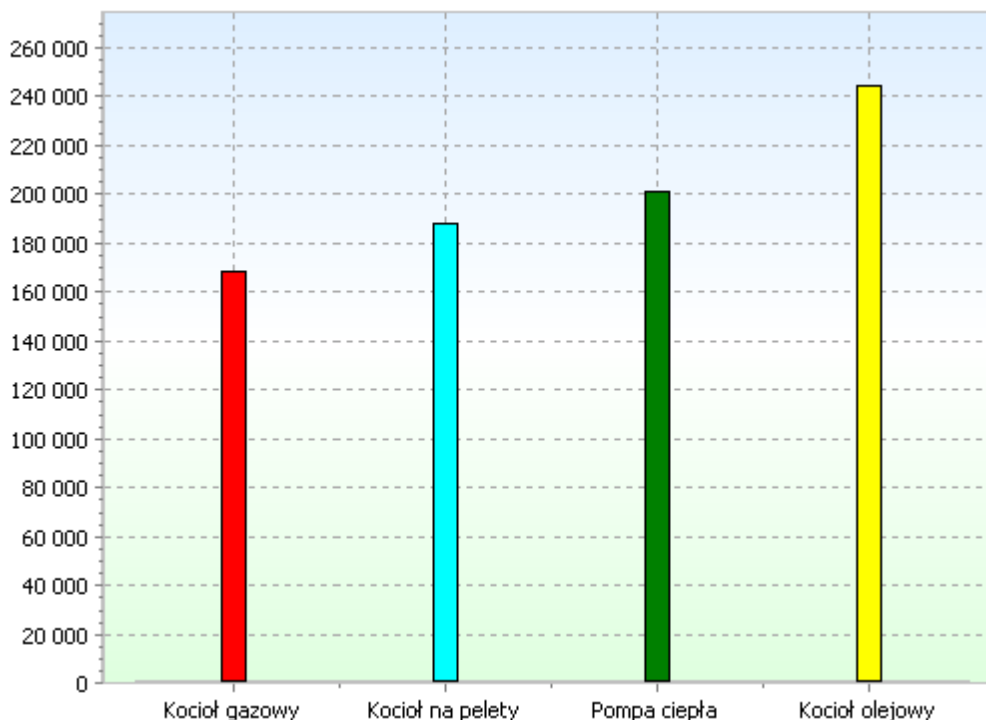
UWAGA:

Dofinansowanie do inwestycji wprowadza się jako ujemną wartość kosztu inwestycyjnego. Np. jeśli przewiduje się uzyskanie dofinansowania w wysokości 40% nakładów inwestycyjnych 32000 zł, to można wpisać -12800 lub formułę $-0,4 \cdot 32000$. Wówczas program zmniejszy koszty inwestycyjne tego wariantu o 12800 zł. W tym przypadku niedostępne stają się kolumny **Cykl**

4.2.7 Wyniki ekonomiczne

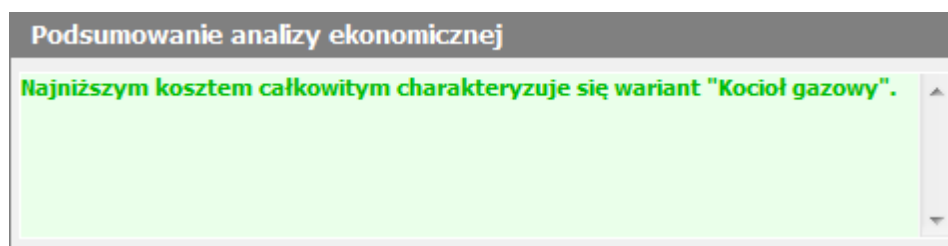
W zakładce **Wyniki ekonomiczne** prezentowane są wyniki analizy ekonomicznej. Pierwsza podzakładka zawiera podsumowanie analizy, a kolejne – szczegółowe obliczenia dla poszczególnych wariantów.

Podstawowym kryterium oceny wariantów w programie Audytor EKO jest [koszt całkowity](#)^[17], który uwzględnia koszty inwestycji i koszty eksploatacyjne w analizowanym okresie.



Przykładowe porównanie kosztu całkowitego poszczególnych wariantów

Na podstawie obliczonego kosztu całkowitego poszczególnych wariantów program proponuje automatycznie podsumowanie analizy. Przy czym Użytkownik może wpisać własne podsumowanie (interpretację uzyskanych wyników).



Proponowane podsumowanie analizy ekonomicznej

Jako kryterium uzupełniające program Audytor EKO oblicza [prosty czas zwrotu](#)^[18]. Przy czym prosty czas zwrotu jest obliczany tylko, jeżeli zarówno [przyrost kosztów inwestycyjnych](#)^[18], jak i [roczne oszczędności](#)^[19] są dodatnie.

4.2.8 Wyniki ekologiczne

W zakładce **Wyniki ekologiczne** można zapoznać się z wynikami analizy ekologicznej.

Dla analizowanych wariantów określone są:

- emisje poszczególnych substancji oraz [emisja równoważna](#)^[17],
- redukcje emisji w stosunku do [wariantu bazowego](#)^[19],
- procentowe redukcje emisji w stosunku do wariantu bazowego.

Wyniki obliczeń prezentowane są również na wykresach.

4.2.9 Raport

Po przejściu do zakładki **Raport** możemy zapoznać się z raportem z analizy, który może być zarówno wydrukowany, jak i wyeksportowany do pliku w różnych formatach, m.in. PDF, HTML, RTF (*Microsoft Word*) i XLS (*Microsoft Excel*).

ANALIZA EKONOMICZNA I EKOLOGICZNA			
NAZWA PROJEKTU		PROJEKTANT	
Budynki jednorodzinne		Piotr Warkoczylak	
ADRES			
ul. Piłsudskiego 28			
Warszawa			
WYKONANIE DLA WARIANTU BAZOWEGO			
POZIWOZNA PRACOWNIA OGRZEWANIA	A _o	[m ²]	107,0
SPOTRZEBOWANIE NA OGRZEWANIE OGRZEWANIE I WENTYLACJI	Q _o	[W]	7756
SPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KONDENSOWANIE I WENTYLACJI	Q _{o,1}	[kWh/rok]	12720
SPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KONDENSOWANIE I WENTYLACJI (WŁASNOŚCI)	Q _{o,1,1}	[kWh/rok]	169
POZIWOZNA PRACOWNIA CHŁADZENIA	A _c	[m ²]	0,0
SPOTRZEBOWANIE NA OGRZEWANIE OGRZEWANIE	Q _o	[W]	0
SPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KONDENSOWANIE I WENTYLACJI	Q _{o,1}	[kWh/rok]	0
SPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KONDENSOWANIE I WENTYLACJI (WŁASNOŚCI)	Q _{o,1,1}	[kWh/rok]	0
SPOTRZEBOWANIE NA OGRZEWANIE OGRZEWANIE I WENTYLACJI	Q _o	[W]	0
SPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KONDENSOWANIE I WENTYLACJI (WŁASNOŚCI)	Q _{o,1,1}	[kWh/rok]	2922
SPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KONDENSOWANIE I WENTYLACJI (WŁASNOŚCI)	Q _{o,1,1}	[kWh/rok]	89
POZIWOZNA PRACOWNIA OGRZEWANIE	A _o	[m ²]	0,00
SPOTRZEBOWANIE NA OGRZEWANIE OGRZEWANIE	Q _o	[W]	0
SPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KONDENSOWANIE I WENTYLACJI	Q _{o,1}	[kWh/rok]	0
SPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KONDENSOWANIE I WENTYLACJI (WŁASNOŚCI)	Q _{o,1,1}	[kWh/rok]	0
DOSTĘP DO ŹRÓDEŁ ENERGII			
Gaz ziemny, energia elektryczna, inna nośnik dostarczana transportem drogowym, np. węgiel kamienny, paliwo			
DOSTĘP DO WARIANTU PRZYŁĄCZENIA DO ZDWIĘTRZYCH SIATEK			
Budynki mogą być przyłączone do sieci gazowej oraz elektroenergetycznej, w zależności od ich rodzaju.			

Raport z analizy

5 Menu

W rozdziale omówiono polecenia menu programu Audytor EKO.

5.1 Nowe dane



Polecenie tworzy nowy plik z danymi.

5.2 Otwórz dane



Polecenie otwiera plik z danymi. Pliki z danymi dla programu mają rozszerzenie **.ekd**.

5.3 Otwierane projekty



Polecenie umożliwia szybkie otwarcie jednego z ostatnio używanych plików z danymi.

5.4 Zachowaj dane



Polecenie zachowuje dane w pliku pod bieżącą nazwą. W celu zapisania pliku pod inną nazwą użyj polecenia [Zachowaj dane jako](#)^[16].

5.5 Zachowaj dane jako



Polecenie zachowuje dane z możliwością wskazania nazwy i lokalizacji pliku.

5.6 Diagnostyka



Polecenie otwiera okno z [komunikatami diagnostycznymi](#)^[17].

5.7 Pomoc



Polecenie rozwija menu **Pomoc**:

- ▶ **Spis treści** – otwiera spis treści [systemu pomocy](#)^[4].
- ▶ **Pływająca pomoc** – otwiera okienko, w którym na bieżąco wyświetlane są informacje na temat elementu programu, nad którym znajduje się kursor myszy.
- ▶ **Internet** – otwiera stronę internetową producenta programu.
- ▶ **Wyślij list** – otwiera program pocztowy, w celu wysłania wiadomości do autorów programu.
- ▶ **Aktualizacje** – umożliwia sprawdzenie, czy są dostępne aktualizacje programu. Pozwala także na ustawienie opcji automatycznej aktualizacji.
- ▶ **e-Info** – umożliwia dostęp do systemu komunikatów dla Użytkowników programu.
- ▶ **O programie** – wyświetla winietkę programu.

5.8 Zamknij



Polecenie zamyka program.

6 Definicje i pojęcia

Załącznik zawiera alfabetyczny spis definicji i terminów stosowanych w podręczniku użytkownika programu.

6.1 Dane domyślne

Dane domyślne są przyjmowane do obliczeń, jeśli w danym miejscu nie zostanie podana inna wartość.

Dane wprowadzone przez Użytkownika wyświetlane są czarną czcionką, a dane przyjęte automatycznie, np. na podstawie danych domyślnych – zieloną.

6.2 Emisja równoważna

Emisja równoważna (określana też jako zastępcza) jest to łączna wielkość emisji różnych substancji przeliczona na emisję dwutlenku siarki. Przeliczenia emisji dokonuje się z wykorzystaniem współczynników toksyczności.

6.3 Komunikat diagnostyczny

Program przeprowadza diagnostykę wprowadzonych danych oraz uzyskanych wyników. W przypadku błędów bądź wątpliwości program zgłasza różnego rodzaju komunikaty. Komunikaty te oznaczone są następującymi kolorami:

- kolor czerwony – **błąd krytyczny**,
- kolor fioletowy – **błąd poważny**,
- kolor żółty – **wskazówka**,
- kolor biały – **informacja**.

Po analizie komunikatów diagnostycznych należy dokonać zmian w danych lub zaakceptować istniejącą sytuację.

6.4 Koszt całkowity

Koszt całkowity uwzględnia początkowe koszty inwestycji, koszty energii, koszty utrzymania, koszty odtworzenia oraz koszty usunięcia w założonym [okresie obliczeniowym](#)^[18]. Od powyższych kosztów odejmuje się wartość rezydualną na koniec okresu obliczeniowego.

Mogą zostać pominięte koszty:

- które są takie same dla wszystkich wariantów,
- które nie mają wpływu na zużycie energii.

Dla kosztów ponoszonych w różnych latach obliczana jest ich wartość bieżąca z wykorzystaniem przyjętej [stopy dyskontowej](#)^[19].

6.5 Łączne koszty inwestycji

Łączne koszty inwestycji oznaczają początkowe koszty inwestycji, koszty odtworzenia oraz koszty usunięcia, pomniejszone o wartość rezydualną na koniec okresu obliczeniowego.

6.6 Okres obliczeniowy

Analiza [kosztu całkowitego](#)^[17] obejmuje koszty ponoszone w założonym okresie obliczeniowym.

Zaleca się, aby analiza obejmowała:

- 30 lat – w przypadku budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej,
- 20 lat – w przypadku innych budynków.

6.7 Pasek stanu

Pasek stanu jest wyświetlany na dole głównego okna programu. Pokazują się w nim informacje związane z aktywnym elementem programu.

6.8 Pomoc

System pomocy to inteligentna instrukcja obsługi programu. Umożliwia łatwe znalezienie potrzebnych informacji na temat programu. [Więcej...](#)^[4]

6.9 Program Audytor C.O.

Program służący do wspomaganie projektowania i regulacji instalacji centralnego ogrzewania oraz ogrzewania podłogowego.

6.10 Program Audytor OZC

Program komputerowy umożliwiający m.in.:

- obliczanie projektowego obciążenia cieplnego budynku,
- obliczanie sezonowego zapotrzebowania na energię cieplną i chłodniczą,
- określanie charakterystyki energetycznej budynku,
- sporządzanie świadectw energetycznych.

6.11 Prosty czas zwrotu

Prosty czas zwrotu oznacza czas, po jakim [roczne oszczędności](#)^[19] w stosunku do [wariantu bazowego](#)^[19] wyrównają przyrost [kosztów inwestycyjnych](#)^[17]. Prosty czas zwrotu obliczany jest przez podzielenie przyrostu kosztów inwestycyjnych przez roczne oszczędności. Jest obliczany tylko, jeżeli zarówno przyrost kosztów inwestycyjnych, jak i roczne oszczędności są dodatnie.

Prosty czas zwrotu nie uwzględnia utraty wartości pieniądza w czasie.

Zaleca się, aby przy podejmowaniu decyzji o wyborze systemu kierować się przede wszystkim [kosztem całkowitym](#)^[17].

6.12 Przyrost kosztów inwestycyjnych

Przyrost kosztów inwestycyjnych oznacza różnicę [łącznych kosztów inwestycyjnych](#)^[17] danego wariantu i [wariantu bazowego](#)^[19].

6.13 Roczne koszty eksploatacyjne

Roczne koszty eksploatacyjne uwzględniają koszty energii i utrzymania.

6.14 Roczne oszczędności

Roczne oszczędności oznaczają zmniejszenie [rocznych kosztów eksploatacyjnych](#)^[19] w stosunku do [wariantu bazowego](#)^[19].

6.15 Stopa dyskontowa

Pojęcie ekonomiczne określające utratę wartości pieniądza w czasie. Umożliwia porównywanie wartości pieniężnych w różnym czasie.

Stosowana w niniejszej analizie kosztu całkowitego stopa dyskontowa jest stopą realną, tzn. z wyłączeniem inflacji.

Wyższą wartość stopy dyskontowej stosuje się w przypadku krótkoterminowego, komercyjnego podejścia do inwestycji, ponieważ wyższa wartość stopy dyskontowej oznacza niższą obecną wycenę przyszłych korzyści.

6.16 Wariant bazowy

Pierwszy wariant traktowany jest jako wariant bazowy, a pozostałe – jako warianty alternatywne, które są porównywane z wariantem bazowym. W odniesieniu do wariantu bazowego określone są np. oszczędności kosztów energii czy redukcje emisji.

Index

- A -

Audytór C.O. 18
Audytór OZC 18

- D -

Dane domyślne 17

- H -

Help 18

- K -

Koszt całkowity 17

- L -

Łączne koszty inwestycji 17

- O -

Okres obliczeniowy 18

- P -

Pasek stanu 18

Pomoc 18
Pomoc techniczna 3
System pomocy 4

Prosty czasu zwrotu 18

Przykład 9

Przyrost kosztów inwestycyjnych 18

- R -

Roczne koszty eksploatacyjne 19

Roczne oszczędności 19

- S -

Stopa dyskontowa 19

System pomocy 4

- W -

Wariant bazowy 19