

---

# AUTODESK ECOTECT ANALYSIS

## DLA POCZĄTKUJĄCYCH

---

### Thermal analysis

Ecotect ma możliwość przeliczyć nam dwa wskaźniki :

- termiczne
- komfortu.

Głównie zajmiemy się analizami termicznymi:

- temperatury – przedstawia nam wewnętrzne i zewnętrzne temperatury dla określonych pomieszczeń (naszych thermal zones) w rozbiciu na godziny lub rocznie.
- strat i zysków – przedstawia nam składowe różnych ścieżek przepływu ciepła w rozbiciu godzinowym (doby), godzinowym poszczególnego elementu, podział zysków pasywnych\*
- obciążenie systemu HVAC
- wewnętrzny komfort termiczny w rozbiciu na miesiące
- porównawczymi.

Do przeprowadzenia analiz potrzebny jest odpowiednio zmodyfikowany model budynku. W celu pozyskania takiego modelu możemy:

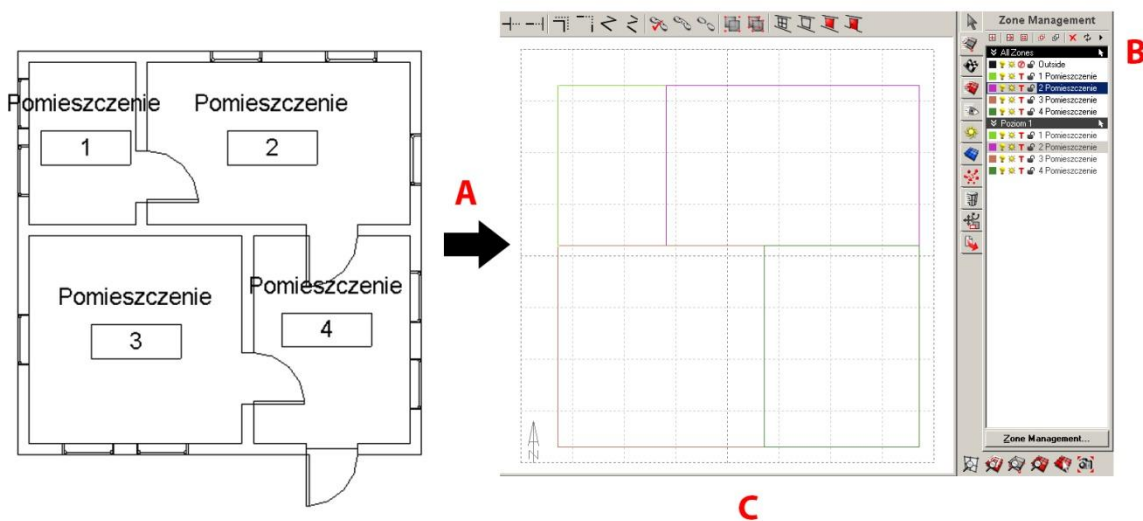
1. Plik gbXML (8bitow zapis) exportowany z pliku Revit, dużo łatwiejsza praca, mniej błędów, przyjemniejsze nakładanie gotowych materiałów.
2. Plik .3ds, .dwg exportowane z 3ds maxa lub sketchup'a, brak grubości ścian wyeliminuje większość problemów, łatwiejsze nakładanie materiału
3. Plik .3ds, .dwg z innego źródła np. cinam4d, archicad – dość toporne nakładanie materiałów i problemy z analizami
4. Zbudowanie od podstaw w ecotect używając bezpośrednio opcji Zones.

Po wczytaniu modelu do Ecotect należy tak samo jak w poprzednich analizach, dobrać plik pogody, ustawić odpowiedni kierunek północy, sprawdzić czy plik jest wczytany w dobrych jednostkach ( MUSZĄ być takie same jak plik oryginalny – pomieszczenie 2 m x 2 m da nam inne wymiary niż pomieszczenie 2 cm x 2 cm !).

W tym wypadku każde okno musi być obiektem, nie może być pustką.

Kiedy obiekty na siebie nachodzą jedynym sposobem wybrania jest zaznaczenie jednego i użycie SPACJA w celu zaznaczenie obiektu „obok”.

## Poprawnie wczytany/utworzony model.

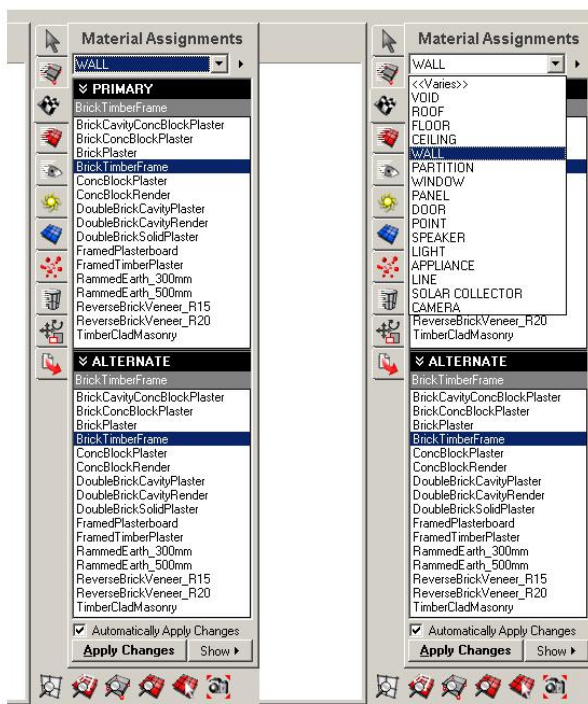


Po wczytaniu modelu (A) powinniśmy w widoku PLAN mieć bardzo uproszczony rzut podzielony na strefy (B). Każda strefa powinna mieć zaznaczoną literkę T – oznacza to że będzie brana pod uwagę podczas naszych analiz.

Jeśli wczytaliśmy plik z innego źródła niż 3ds max/revit/autocad musimy utworzyć sami strefy oddziaływania. W ZONE MANAGEMENT klikamy na NEW ZONE i tworzymy tyle przestrzeni ile potrzebujemy (przeważnie jedno pomieszczenie = jedna przestrzeń). Zaznaczamy w oknie edycji (C) pomieszczenie które ma być jedną strefą (tylko te powierzchnie ścian co tworzą nam obrys pomieszczenia!) i klikamy na przycisk ADD aby dodać ją do zaznaczonej przestrzeni.

W przykładzie każde pomieszczenie to osobna „ZONE”- strefa termiczna!

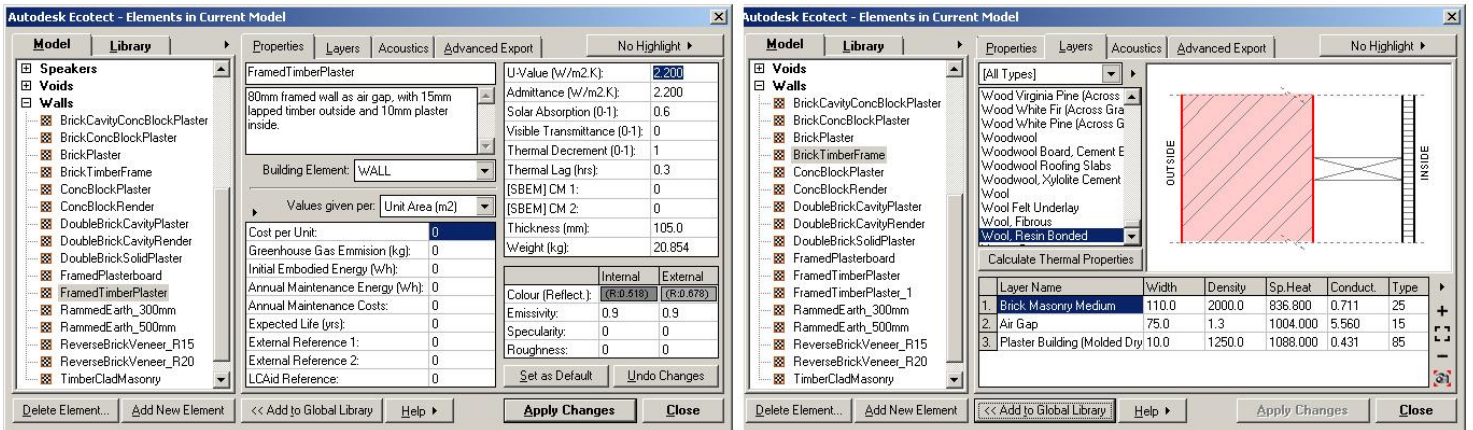
Następnym krokiem jest określenie warstw przegród.



Zaznaczamy obiekt i z zakładki MATERIAL ASSIGNMENTS wybieramy odpowiedni materiał dopasowany do obiektu np. wybieramy WALL i odpowiedni typ.

Jeśli brakuje nam odpowiedniego typu ściany możemy utworzyć nowy z odpowiednimi warstwami.

## TWORZENIE NOWEGO TYPU OBIEKTU

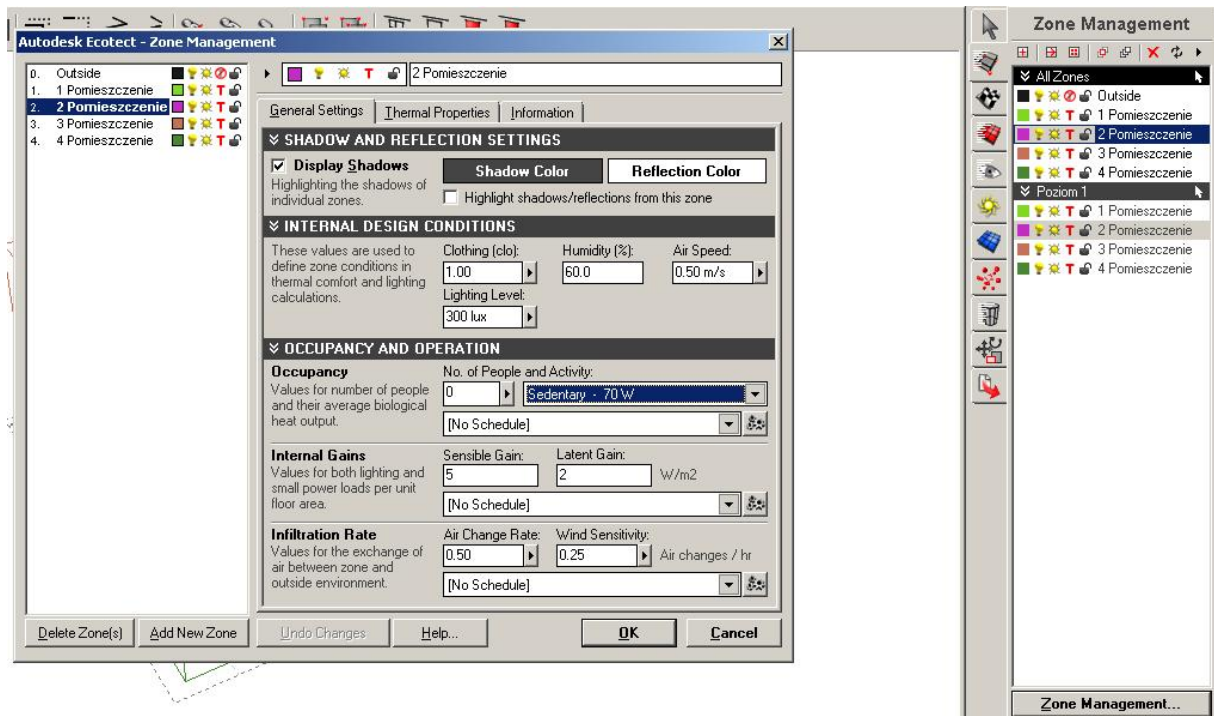


Ważne jest wczytanie LIBRARY z folderu programu lub jeśli używaliśmy Revita z pliku Revita.

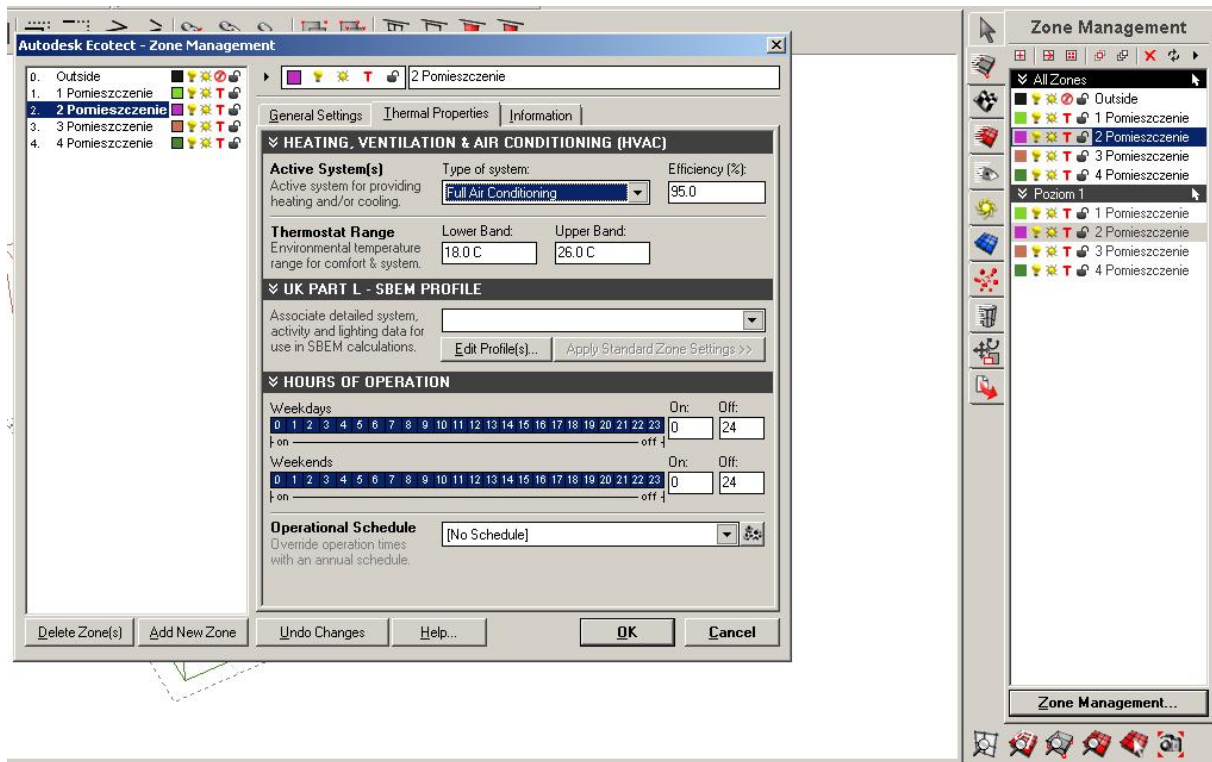
Następnie klikamy na typ z wybranej rodziny np. chcemy nową ścianę. Pierwszym krokiem jest zmiana nazwy potem w LAYERS dopasowanie materiałów, ich grubości i współczynników (jeśli same się nie ładują) lub jeśli mamy skomplikowaną strukturę zmieniamy TYLKO wartość U-VALUE. Jest to krok na skróty, który nie ma wpływu na analizy termiczne jednak wpływa na analizy w których brane są pod uwagę takie czynniki jak wilgotność i punkt skraplania (ich nie wykonujemy).

### USTAWIENIA STREF

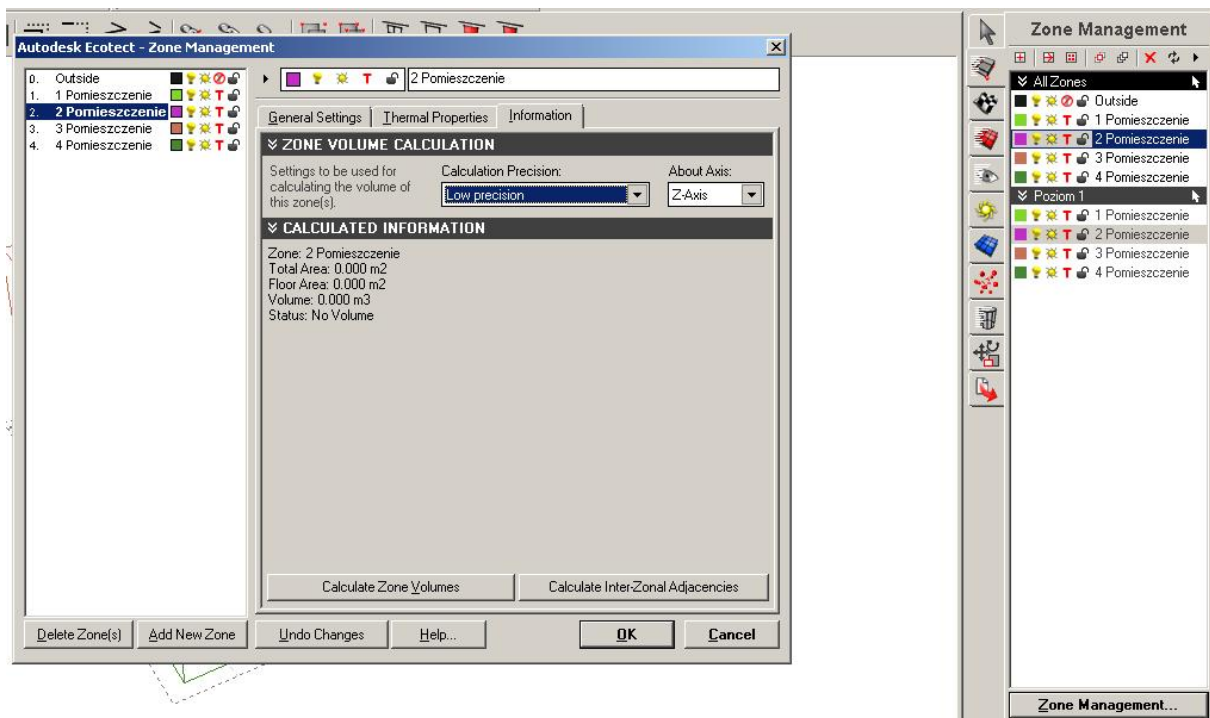
Ostatnim punktem przed kalkulacją różnych analiz jest podanie szczegółowych wartości do poszczególnych stref. Bez tych danych analizy będą „zerowe” - nic nie pokaże nam wynik.



Do każdej utworzonej strefy trzeba wpisać/wybrać dane. W **GENERAL SETTINGS** wpisujemy dane tylko w podpunktach, które wpływają na kalkulacje termiczne.



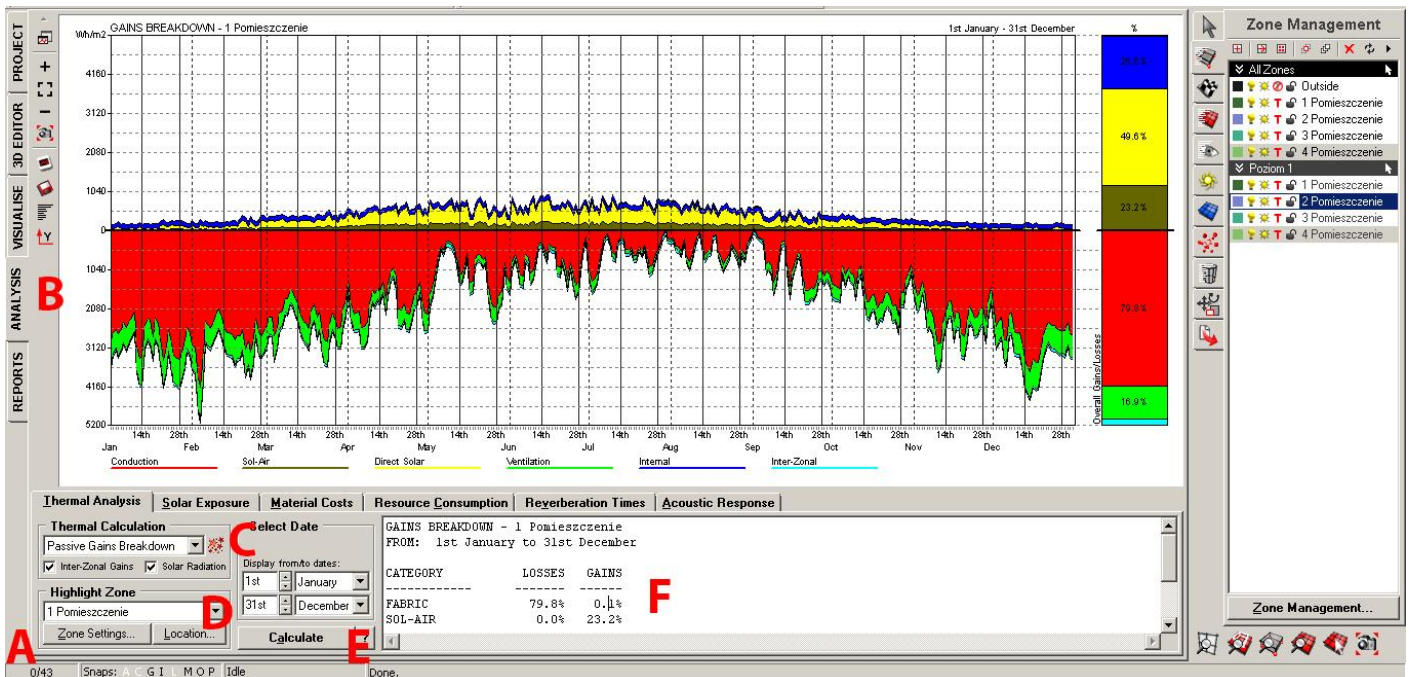
W zakładce **THERMAL PROPERTIES** najważniejsze jest dobranie systemu HVAC, jego zdolności, warunków termicznych, czasu pracy (można wybrać kiedy ma pracować np. od poniedziałku do piątku w godzinach 7-17).



W zakładce **INFORMATION** nie dokonujemy żadnych zmian.



## ANALIZY



Czas jaki będzie trwały analizy zależy od ilości elementów do przeliczenia w przykładzie jest to 43 (A) elementy co zajmuje +- 2 min.

Przechodzimy do zakładki ANALYSIS (B) wybieramy z THERMAL ANALYSIS-> THERMAL CALCULATION odpowiednią analizę np. Passive Gains Breakdown (C) oraz zaznaczamy czy chcemy wszystkie czy wybrane strefy poddać kalkulecji (D) i klikamy CALCULATE (E) .

Możemy łatwo sprawdzić czy nasze analizy są wykonywane poprawnie gdyż każdy przeanalizowany element w zakładkach 3D EDITOR i VISUALIZE będzie podświetlony/zaznaczony. Dane z wykresów można łatwo odczytać w podsumowaniu (F).

Na koniec eksportujemy nasze wyniki FILE ->EXPORT ->IMAGE -> SAVE ->JPG.

GOOD LUCK ;> !!!!