

# Multibim SUN

## Instrukcja obsługi

W niniejszej instrukcji znajdziesz informacje dotyczące korzystania z narzędzia SUN będącego częścią pakietu Multibim TOOLS:

- ▶ [Funkcjonalność Multibim SUN](#)
- ▶ [Paleta Multibim SUN](#)
- ▶ [Definiowanie lokalizacji projektu](#)
- ▶ [Ustawienia analizy konfiguracje](#)
- ▶ [Rozdzielczość analizy](#)
- ▶ [Obsługa listy elementów do analizy](#)
- ▶ [Przeprowadzanie analizy](#)
- ▶ [Zapisywanie wyników analizy](#)
- ▶ [Praca z SUN w Multibim STANDARD](#)
- ▶ [Szybkie analizy Multibim SUN](#)
- ▶ [Etykieta Multibim SUNCHART](#)
- ▶ [Paleta Multibim SUNLIGHT](#)
- ▶ [Znane ograniczenia i rozwiązania](#)
- ▶ [Kontakt](#)

## Funkcjonalność Multibim SUN

**Multibim SUN wykonuje analizę nasłonecznienia** w oparciu o model 3D budynków i otoczenia oraz model słońca programu Archicad. Analiza może być wykonana w dowolnej dacie i lokalizacji. Możliwe jest zdefiniowanie limitu porannego i wieczornego oraz wymaganego czasu nasłonecznienia (np. 7:00 - 17:00, wymagane 180 minut). Analizowane mogą być okna, drzwi i świetliki - uwzględniane jest wyłącznie szklenie (wykończenie o transparentności powyżej 50%). **Narzędzie sprawdza również spełnienie wymagań oświetlenia światłem dziennym** wyrażone minimalnym stosunkiem powierzchni szklenia do powierzchni posadzki (tzw. 1:8).

Główne zalety i funkcje narzędzia Multibim SUN:

- **Wygodna praca dzięki palecie** pozwalającej na elastyczne wykonywanie analiz w dowolnym momencie w trakcie projektowania.
- **Precyzyjna pozycja słońca** zgodna z ustawieniami rzeczywistej długości i szerokości geograficznej oraz kierunku północy.
- **Zgodne ze stanem faktycznym wyniki** nasłonecznienia uwzględniające pełną geometrię modelu, łącznie z węgarkami, obudowami i układem szprosów stolarki.
- **Wysoka dokładność wyników** (do 1 minuty) uzyskiwana poprzez analizowanie wielu punktów na szkleniu okna (nawet powyżej 25 punktów na m<sup>2</sup>, czyli maksymalny odstęp punktów 20cm).

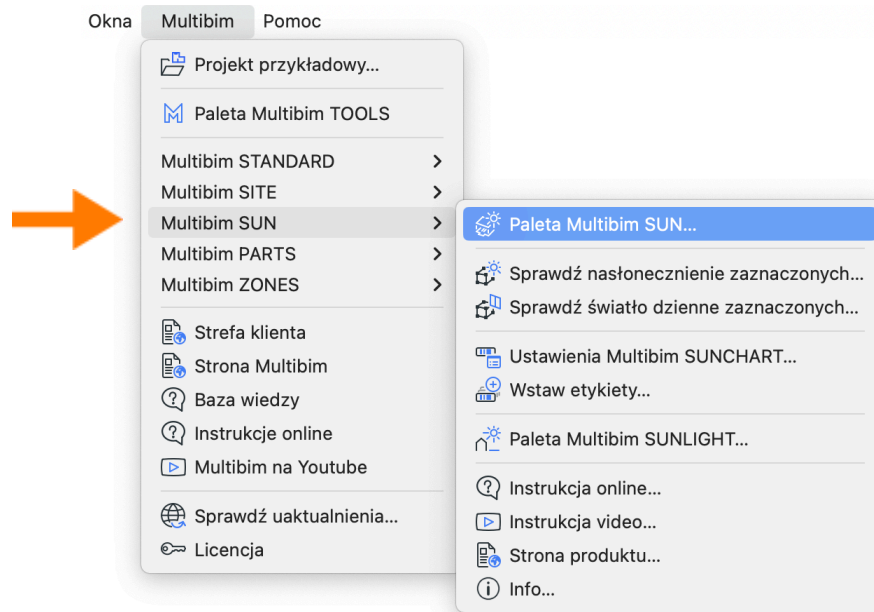
- **Możliwość weryfikacji zgodności z dowolnymi wymaganiami** dzięki edytowalnym parametrom daty i zakresu godzinowego (limitów) oraz wymaganego minimalnego czasu nasłonecznienia.
- **Możliwość określenia minimalnego stosunku powierzchni szklenia do powierzchni posadzki** określonego ułamkiem (1:8, 1:12) lub procentowo.
- **Automatyczne grupowanie okien/drzwi/świetlików według pomieszczeń**, zgodnie z ich przynależnością do Stref.
- Weryfikacja nasłonecznienia **z uwzględnieniem wielu okien w jednym pomieszczeniu** oraz nakładających się zakresów czasowych.
- **Czytelna wizualizacja** wyników w postaci zestawień, etykiet i zastąpień grafiki.
- **Automatyczne generowanie właściwości** okien/drzwi/świetlików oraz stref, które można wykorzystać w dowolny sposób, np. w autotekstach, zastąpieniach grafiki lub arkuszach Excel.



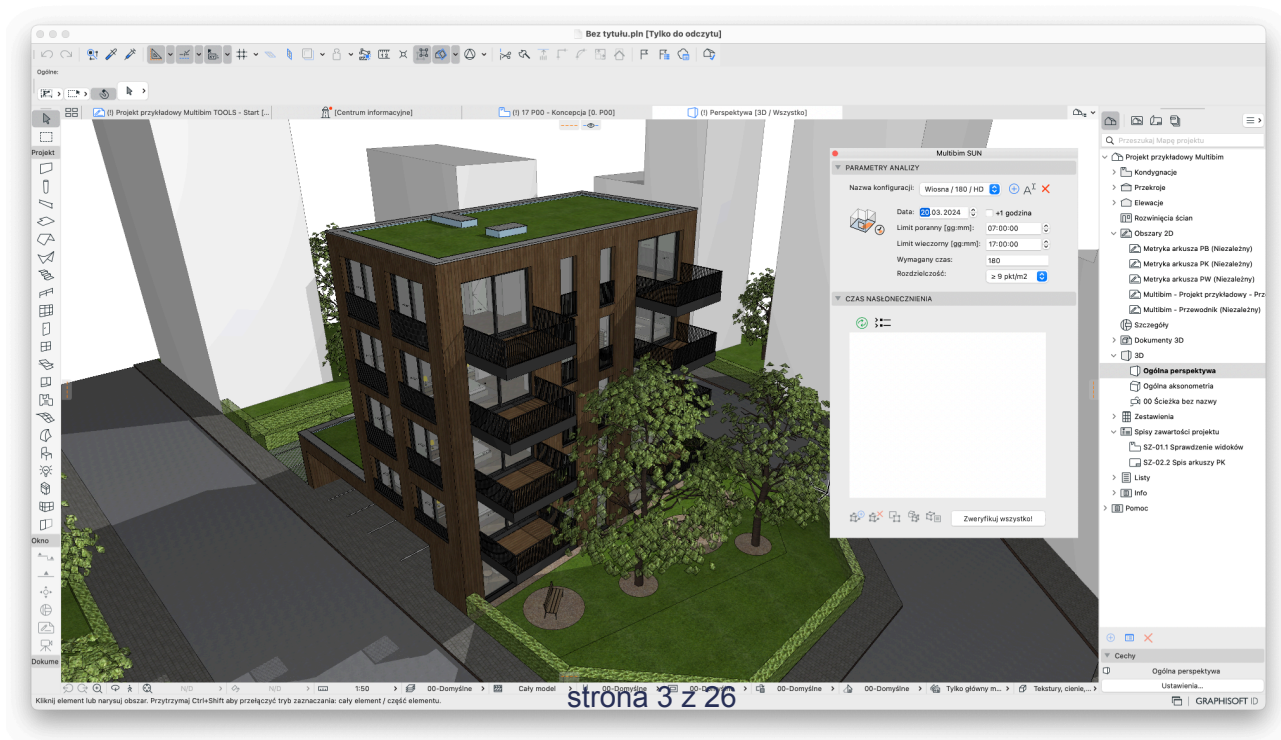
**Uwaga:** SUN działa najlepiej z projektami utworzonymi w oparciu o ustawienia, atrybuty i Ulubione Multibim STANDARD.

## Paleta Multibim SUN

Aby skorzystać z narzędzia SUN uruchom paletę korzystając z menu:  
**Multibim > Multibim SUN > Paleta Multibim SUN...**

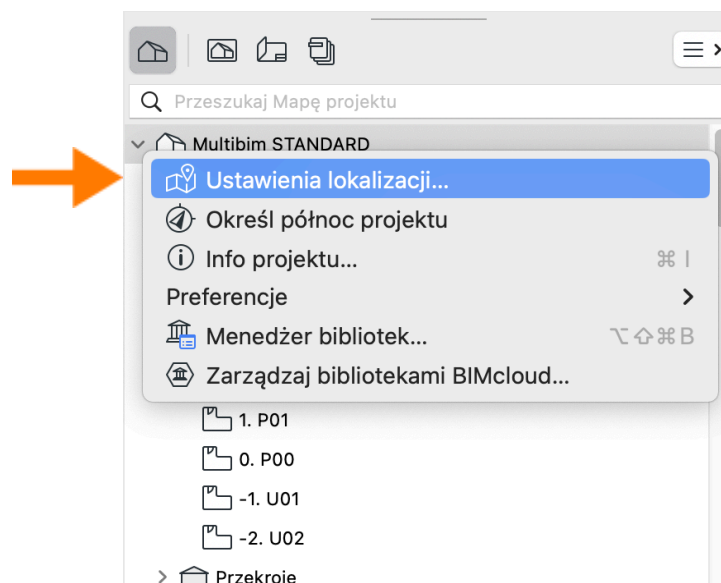


Paletę można przesuwac po ekranie (np. przemieścić na drugi wyświetlacz) lub przytwierdzić do interfejsu Archicada.

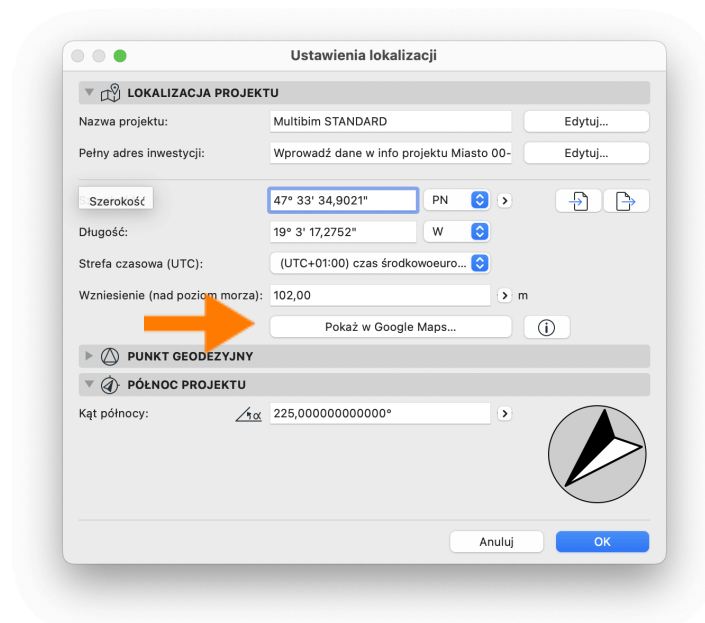


## Definiowanie lokalizacji projektu

Przed rozpoczęciem analizy **ustaw prawidłowo lokalizację projektu** oraz kierunek północy. Możesz to zrobić korzystając z polecenia “Ustawienia lokalizacji...”, które znajdziesz w menu Archicada: Opcje / Preferencje projektu, lub w menu kontekstowym na poziomie projektu w Nawigatorze.



Wprowadź szerokość i długość geograficzną. Wartości możesz skopiować np. z Google Maps, lub z geoportalu. Możesz sprawdzić poprawność lokalizacji klikając przycisk Pokaż w Google Maps.



**Uwaga:** Lokalizacja podana w tym miejscu określa położenie geograficzne zera projektu. Na potrzeby Multibim SUN nie musi być bardzo dokładna. Należy przyjąć, że całkowicie wystarczająca jest dokładność nawet kilku kilometrów.

## Ustawienia analizy i konfiguracje




W zakładce **Parametry analizy** możesz określić podstawowe ustawienia analizy, według których narzędzie SUN przeprowadzi analizę:


- datę analizy (DD.MM.RRRR)
- uwzględnianie czasu letniego (+1 godzina)
- limit poranny (gg:mm)
- limit wieczorny (gg:mm)
- wymagany czas nasłonecznienia (w minutach)
- rozdzielczość (zestaw opcji)
- minimalną powierzchnię okien (określoną ułamkiem lub procentem)



Możesz wpisać wartości ręcznie, skorzystać ze strzałek w górę i w dół lub wybrać opcję z menu.


W górnej części panelu znajduje się rozwijana **lista konfiguracji**. Definiują one wszystkie parametry analizy, nie mają jednak wpływu na listę elementów znajdującą się poniżej, w panelu Wyniki analizy. Konfiguracje mogą być wykorzystywane do wykonywania analiz w różnych datach, z różnymi limitami i wymaganym nasłonecznieniem, lub z różną rozdzielczością. Możesz dodawać, zmieniać nazwy i usuwać konfiguracje za pomocą przycisków na prawo od rozwijanej listy.


PARAMETRY ANALIZY


Nazwa konfiguracji: Wiosna   A<sup>I</sup> 

 Wymagany czas: 180 min

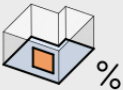

 Rozdzielczość: 5 pkt 

Data: 20.03.2024   +1 godzina

Limit poranny [gg:mm]: 07:00:00 

Limit wieczorny [gg:mm]: 17:00:00 

---

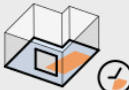
 Min. pow. okien:  12,50 %  1 / 8 

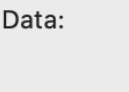
## Rozdzielczość analizy

**Rozdzielczość** definiuje liczbę punktów na poszczególnych szybach (wykończenie szklenia musi mieć przezroczystość większą niż 50%), które będą analizowane. Najniższa wartość 5 punktów oznacza, że dla każdej z szyb przeanalizowane zostaną cztery punkty w narożnikach oraz jeden znajdujący się w jej geometrycznym środku. Liczba punktów dla okna będzie się zatem różnić w zależności od np. układu szprosów i podziałów. Kolejne opcje ( $\geq 4$  /  $\geq 9$  /  $\geq 25$  pkt na m<sup>2</sup>) oznaczają, że liczba punktów będzie zależna od wielkości szyb i będą one rozkładane w maksymalnych odstępach, odpowiednio 1m, 50cm i 20cm.

▼ PARAMETRY ANALIZY

Nazwa konfiguracji:  ⏵ + A<sup>I</sup> ✖

 Wymagany czas:  min

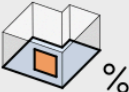
 Rozdzielczość: ➔ ✓ 5 pkt  
≥ 4 pkt/m<sup>2</sup>  
≥ 9 pkt/m<sup>2</sup>  
≥ 25 pkt/m<sup>2</sup>

Data:  ⏵

Limit poranny [gg:mm]:  ⏵

Limit wieczorny [gg:mm]:  ⏵

---

 Min. pow. okien:   %  
  ⏵

**Uwaga:** Analiza za pomocą 5 punktów będzie trwała krócej niż za pomocą  $\geq 4$  punktów, jednak będzie mniej precyzyjna - czas nasłonecznienia będzie zawsze mniejszy. Można jednak przyjąć, że jeżeli okno spełnia wymagania dla 5 punktów, będzie również spełniać dla większej ich liczby. Dlatego przy analizowaniu wielu okien, warto zacząć od opcji 5 pkt.



## Dodawanie i odejmowanie elementów do listy

W panelu **Wyniki analizy** palety SUN, znajduje się lista okien, drzwi i świetlików wybranych do analizy, pogrupowanych według Stref, do których należą. Do obsługi listy, służą dwa pierwsze przyciski znajdujące się tuż pod nią, po lewej stronie.

Aby **dodać** okno, drzwi lub świetlik, zaznacz go w oknie 3D lub rzutu i kliknij ikonę plusa. Bez zaznaczenia nie będzie on aktywny. Możesz również zaznaczyć i dodać wiele elementów równocześnie — również różnych typów.

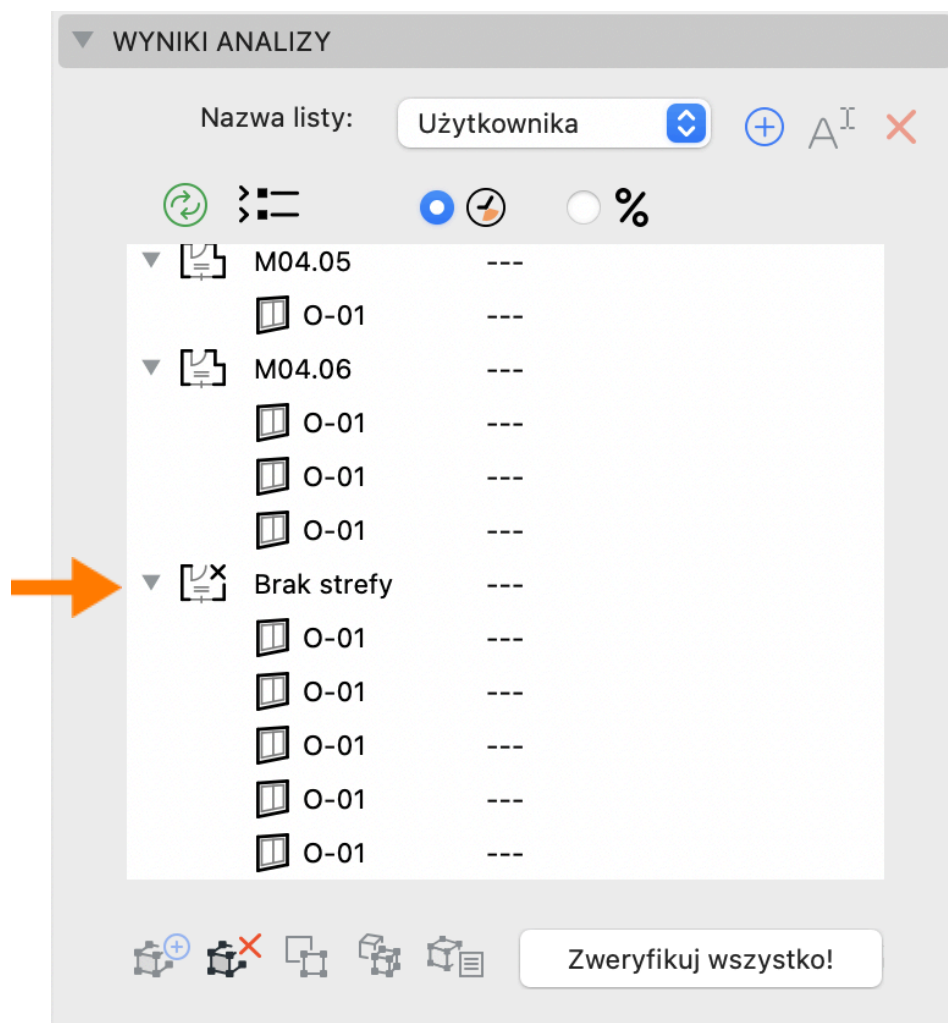


Aby **odjąć** element z listy, zaznacz go na niej, w oknie 3D, lub rzutu. Następnie kliknij przycisk z czerwonym X. Jeśli wciśniesz go bez zaznaczenia elementów, spowoduje to usunięcie wszystkich elementów z listy.

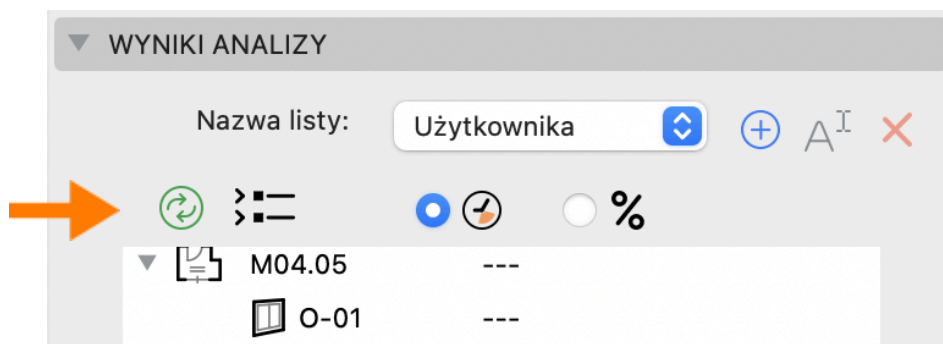


## Organizacja listy elementów

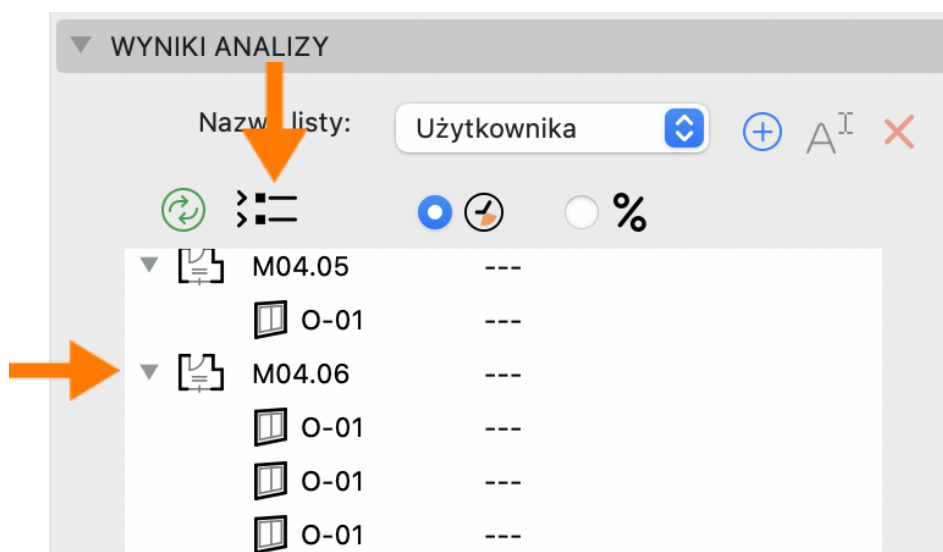
Lista dodanych elementów jest uporządkowana **według ich przynależności do Stref** w aktualnie otwartym widoku. Do każdej Strefy mogą przynależeć różne typy elementów – okna, drzwi i świetliki. Wyświetlanym parametrem w przypadku Stref jest Numer Strefy, a w przypadku elementów – ID. Elementy, które nie przynależą do żadnej Strefy, grupowane są na końcu listy w folderze “Brak strefy”. **Jeśli elementy w wyświetlanym widoku przynależą do kilku Stref (np. pomieszczenia oraz mieszkania) to pod uwagę brana jest Strefa, która była utworzona pierwsza.**



Struktura listy jest **aktualizowana automatycznie** np. przy usunięciu elementu modelu. Jeśli nie odzwierciedla wprowadzonych zmian, wciśnij przycisk zielonych strzałek. Nowo utworzone elementy, muszą być jednak ręcznie dodane do listy. Pamiętaj, że jeśli na rzucie wyświetlasz inne Strefy, niż w widoku 3D — lista zostanie automatycznie przeorganizowana w chwili przełączenia się między widokami.



Każdą Strefę na liście można **zwinąć i rozwijać**, aby pokazać elementy, które zawiera. Aby to zrobić kliknij na strzałkę przy numerze Strefy. Aby rozwinąć lub zwinąć wszystkie Strefy, skorzystaj z przycisku zwiniania/rozwijania wszystkich elementów.



**Listy elementów możesz zapisywać.** Służy do tego znajdujący się u góry pasek nazw listy. Dzięki temu, możesz lepiej organizować proces samej analizy, dzieląc go na przykład według kondygnacji, lub budynku.

Aby utworzyć nową listę, **kliknij niebieski przycisk plusa** i nadaj nazwę nowej liście. Możesz zmieniać nazwy listy lub kasować je znajdującymi się obok przyciskami. Listy elementów zapisują się automatycznie. Oznacza to, że wszystkie działania jakie wykonujesz na liście (dodawanie, odejmowanie elementów) są od razu zapisywane.



**Uwaga:** Jeśli chcesz skopiować listę, po prostu otwórz już istniejącą, a następnie kliknij przycisk utworzenia nowej listy.

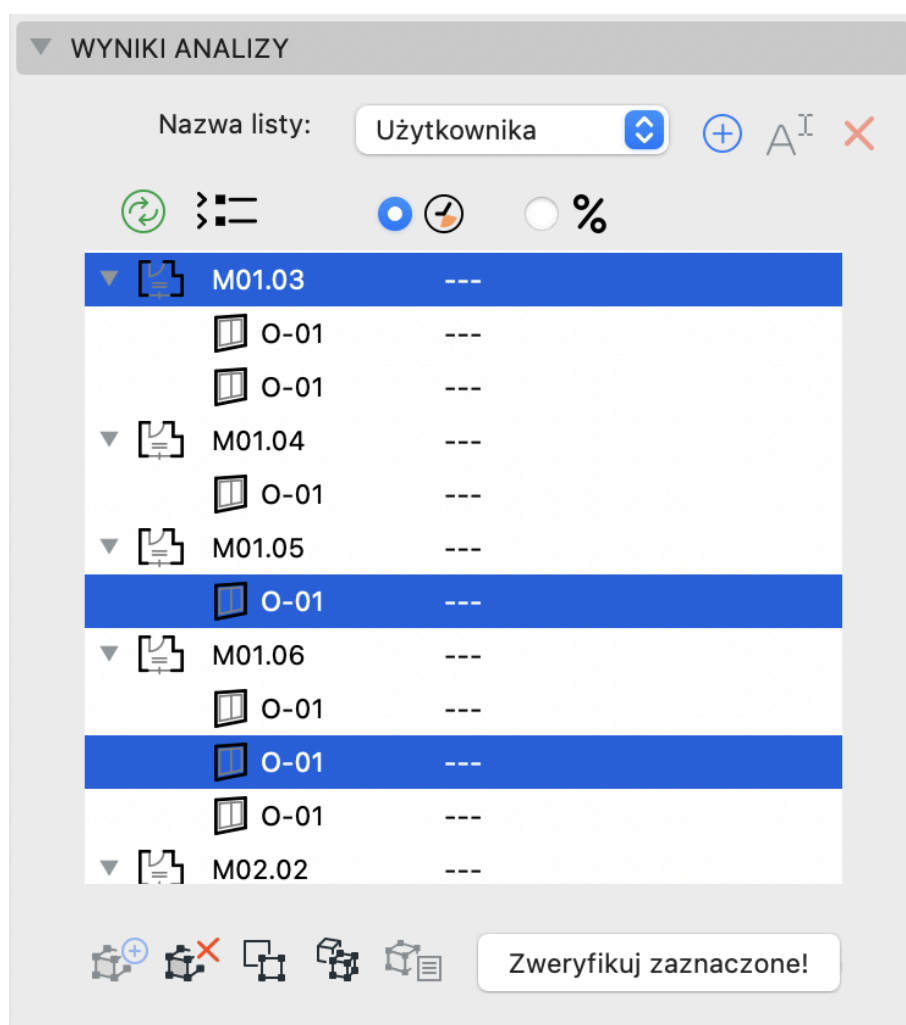
## Zaznaczanie elementów na liście

Lista pozwala na **zaznaczanie dodanych do niej elementów**, aby przeprowadzać na nich analizę i inne działania. Aby zaznaczyć okno, drzwi, lub świetlik na liście, kliknij na niego lewym przyciskiem myszy. W ten sposób możesz również zaznaczyć Strefę. Zaznaczenie Strefy powoduje, że Twoje dalsze działania będą dotyczyły wszystkich zawartych w niej elementów widocznych na liście. Aby odznaczyć wszystkie zaznaczone elementy na liście zaznaczenie naciśnij klawisz Esc.

Możesz również wykorzystać **zaznaczenie selektywne**. Przytrzymanie w trakcie zaznaczania klawisza Cmd (MacOS) / Ctrl (Windows) pozwala dodawać i odejmować elementy zaznaczenia. Z kolei przytrzymanie klawisza Shift powoduje zaznaczenie całego zakresu między dwoma kliknięciami. Możesz zatem selekcjonować elementy, na których następnie np. przeprowadzisz analizę.

## Zaznaczanie elementów modelu

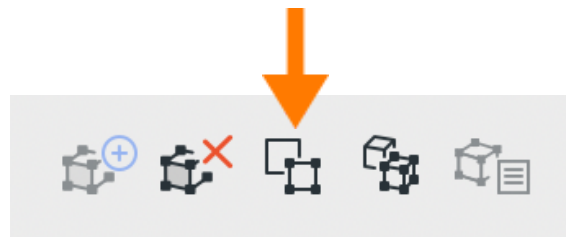
W procesie analizy, konieczne jest płynne przełączanie się elementów między rzutem, oknem 3D i listą Multibim SUN. Możesz **wyszukiwać i zaznaczać elementy** na liście i w modelu, korzystając z samej listy, lub z trzech przycisków znajdujących się pod nią. Funkcje te działają zarówno na oknach, drzwiach i świetlikach, jak i strefach.



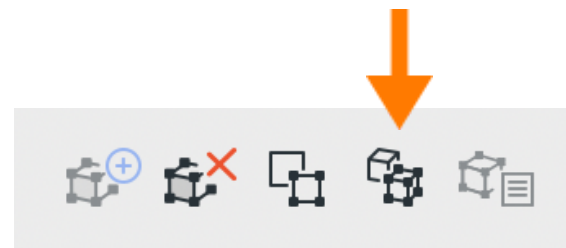
**Zaznaczanie przez Strefy** powoduje również selekcję wszystkich należących do niej elementów dodanych do listy, oraz samej Strefy — o ile jest ona widoczna w docelowym oknie (domyślnie w Archicadzie widoczność Stref w 3D jest wyłączona w opcjach Filtrowania i przekrojów elementów w 3D).

Jeśli chcesz szybko **zaznaczyć element w aktywnym oknie** Archicada — po prostu kliknij na niego dwukrotnie na liście. Funkcja ta działa na rzucie oraz w oknie 3D.

Aby **zaznaczyć elementy z listy na rzucie**, zaznacz je na niej, a następnie kliknij znajdujący się pod nią trzeci przycisk. Będzie on aktywny dopiero po zaznaczeniu elementów na liście.



Jeśli z kolei chcesz **zaznaczyć elementy z listy w oknie 3D**, zaznacz je na niej i kliknij czwarty przycisk. Będzie on aktywny dopiero po zaznaczeniu elementów na liście.

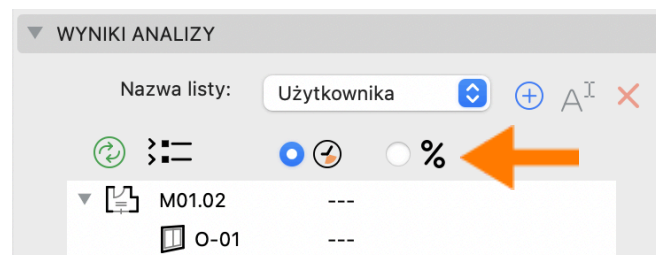


Możliwe jest też działanie odwrotne: **wyszukiwanie zaznaczonych w modelu elementów na liście**. Zaznacz okna, drzwi, świetliki, lub strefy na rzucie, albo w oknie 3D, a następnie kliknij piąty przycisk. Zostaną one zaznaczone na liście Multibim SUN. Przycisk aktywuje się w momencie zaznaczenia elementów w modelu.



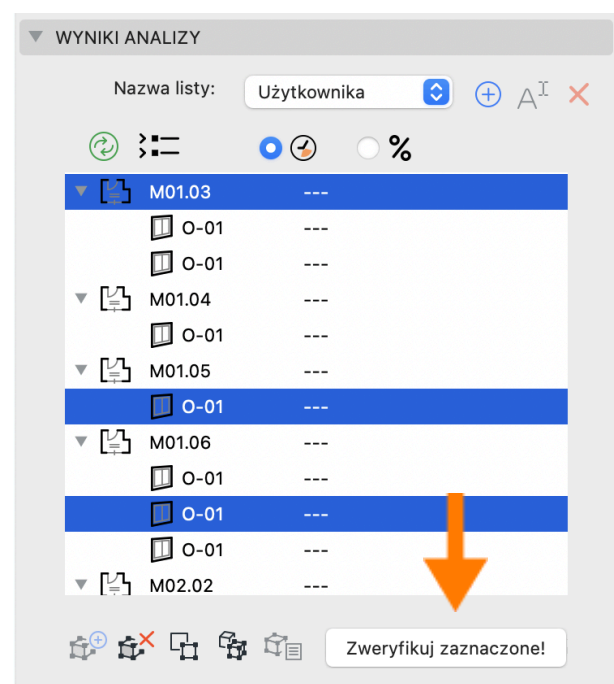
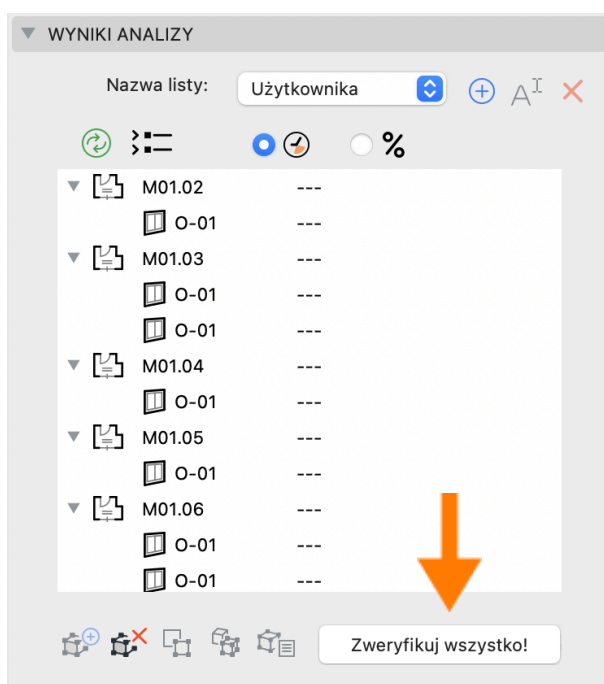
## Przeprowadzanie analizy

Aby przeprowadzić analizę, **wyberz najpierw jej typ**. Służy do tego przełącznik, znajdujący się nad listą elementów. Ikona zegara to analiza czasu nasłonecznienia, a ikona % analiza stosunku powierzchni szklenia do powierzchni podłogi (1:8).



Możesz analizować **wszystkie lub tylko zaznaczone na liście** elementy. Jeśli chcesz wykonać analizę wszystkich elementów, nie zaznaczaj żadnego z nich na liście i naciśnij przycisk „Zweryfikuj wszystko”.

Jeśli zaznaczysz element na liście, przycisk zmieni się na „Zweryfikuj zaznaczone” i pozwoli na wykonanie analizy wybranych elementów. Możesz wybrać pojedyncze okna, drzwi i świetliki, albo strefy — wtedy analiza wykonana będzie dla wszystkich dodanych do niej elementów.



Po zakończeniu analizy, przy każdej strefie, oknie, drzwiach i świetliku, wyświetlą się odpowiednie informacje, zależnie od wybranego typu analizy.

**Dla analizy nasłonecznienia** będzie to czas nasłonecznienia w minutach obliczony dla każdego okna/drzwi/świetlika (definiowany jako czas, w jakim światło słoneczne pada na którykolwiek z analizowanych punktów).

Ponadto przy każdej Strefie znajdziesz łączny czas nasłonecznienia dla pomieszczenia, który **uwzględnia nakładanie się zakresów poszczególnych okien**. Jeśli zatem jedno okno jest nasłonecznione w godzinach 9:00-10:30, a drugie 10:00-12:00, to łączny czas ich nasłonecznienia to 3h (180 minut). Obok znajdziesz również ikonę wskazującą spełnienie, lub niespełnienie wymagań dla pomieszczenia.

Nazwa listy:	Użytkownika	
▶ M03.03	218 min	✓
▶ M02.03	207 min	✓
▶ M03.04	195 min	✓
▼ M01.03	181 min	✓
O-01	181 min	
O-01	0 min	
▼ M02.04	173 min	✗
O-01	173 min	
▶ M02.05	154 min	✗
▶ M01.04	133 min	✗
▶ M01.05	93 min	✗
▶ M01.02	0 min	✗

Zweryfikuj zaznaczone!

**Uwaga:** Pamiętaj, że czas potrzebny programowi SUN na wykonanie analizy nasłonecznienia, zależy od złożoności geometrii modelu oraz rozdzielczości - czasami może ona trwać nawet parę minut. Aby skrócić czas analizy, wyłącz niepotrzebne elementy o złożonej geometrii, takie jak meble, drzewa, elementy małej architektury, elementy wykorzystywane tylko w renderingach.



**W przypadku analizy stosunku powierzchni szklenia do powierzchni podłogi,** przy każdym oknie/drzwiach/świetliku, wyświetlona zostanie powierzchnia jego szklenia oraz stosunek jego powierzchni do powierzchni strefy wyrażony w procentach.

Przy każdej strefie odczytasz natomiast sumę powierzchni szklenia wszystkich należących do niej okien oraz łączny stosunek jego powierzchni do powierzchni strefy wyrażony w procentach. Ponadto obok znajdziesz też ikonę wskazującą na niespełnienie lub spełnienie wymagań określonych w pierwszej zakładce dodatku.

WYNIKI ANALIZY

Nazwa listy: Użytkownika

%

▼	M04.06	1.36 m2	3.49 %	✗
	O-01	1.36 m2	3.49 %	
▼	M02.06	22.34 m2	57.44 %	✓
	O-01	6.58 m2	16.91 %	
	O-01	6.58 m2	16.91 %	
	O-01	9.19 m2	23.62 %	
▼	M03.06	2.66 m2	6.84 %	✗
	O-01	2.66 m2	6.84 %	
▼	M01.06	19.92 m2	51.22 %	✓
	O-01	5.37 m2	13.80 %	
	O-01	5.37 m2	13.80 %	
	O-01	9.19 m2	23.62 %	

Zweryfikuj wszystko!

**Uwaga:** Zgodnie z polskimi przepisami analiza powinna dotyczyć stosunku powierzchni okien, liczonej w świetle ościeżnic, do powierzchni podłogi. Multibim SUN przeprowadza ją w oparciu o powierzchnię szklenia, dzięki czemu otrzymane wyniki odpowiadają bardziej rygorystycznym normom.

## Zapisywanie wyników analizy

Wynik przeprowadzanej analizy jest wyświetlany na liście do czasu usunięcia z niej elementów (np. poprzez zmianę zapisanej listy na inną) lub wyłączenia Archicada. Po zakończeniu analizy, **do analizowanych elementów dodane zostają właściwości** z wymaganiami i wynikami analizy.

### **Dla stref zostaną dodane właściwości:**

- Współczynnik powierzchni szklenia,
- Powierzchnia szklenia,
- Wymagana powierzchnia okien,
- Analizowana powierzchnia podłogi,
- Wymagany współczynnik powierzchni okien,
- Limit wieczorny,
- Limit poranny,
- Czasy nasłonecznienia (dokładne zakresy godzinowe, kiedy słońce pada na analizowane punkty),
- Rozdzielczość,
- Data,
- Wymagany czas nasłonecznienia [min],
- Nasłonecznienie [min].

### **Dla okien, drzwi, świetlików zostaną dodane właściwości:**

- Powierzchnia szklenia,
- Limit wieczorny,
- Limit poranny,
- Czasy nasłonecznienia (dokładne zakresy godzinowe, kiedy słońce pada na analizowane punkty),
- Rozdzielczość,
- Data,
- Wymagany czas nasłonecznienia [min],
- Nasłonecznienie [min].

Dla każdej nowej konfiguracji, przy pierwszej analizie automatycznie tworzona jest grupa właściwości, dlatego łatwo odróżnisz np. analizę w równonocy wiosennej, od jesiennej.

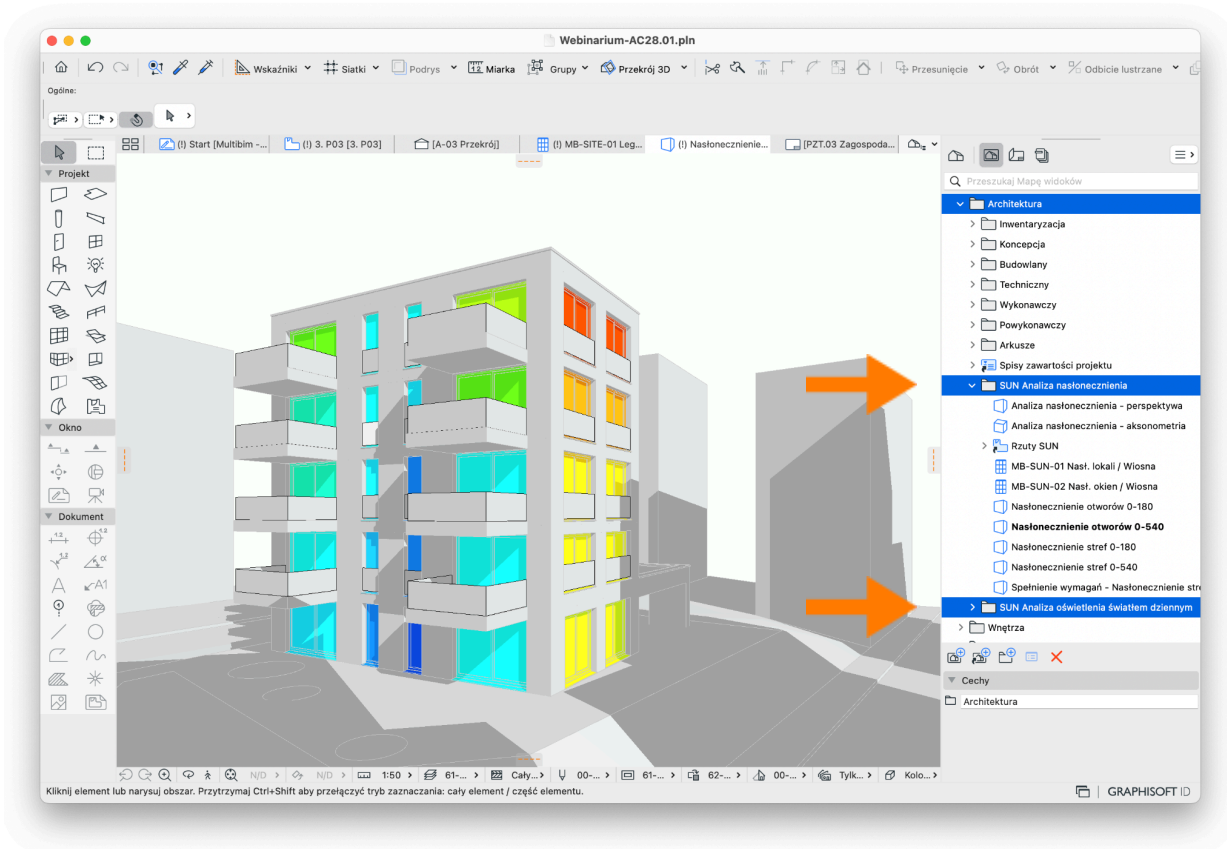
Wartości wypełniane są **po przeanalizowaniu danego elementu**, przy użyciu danej konfiguracji. Do tego czasu będą <Niezdefiniowane>.

Podobnie jak inne właściwości Archicada, można je następnie wykorzystać na kilka sposobów:

- w zestawieniach,
- do zastąpień graficznych,
- w autotekstach etykiet.

## Praca z SUN w Multibim STANDARD

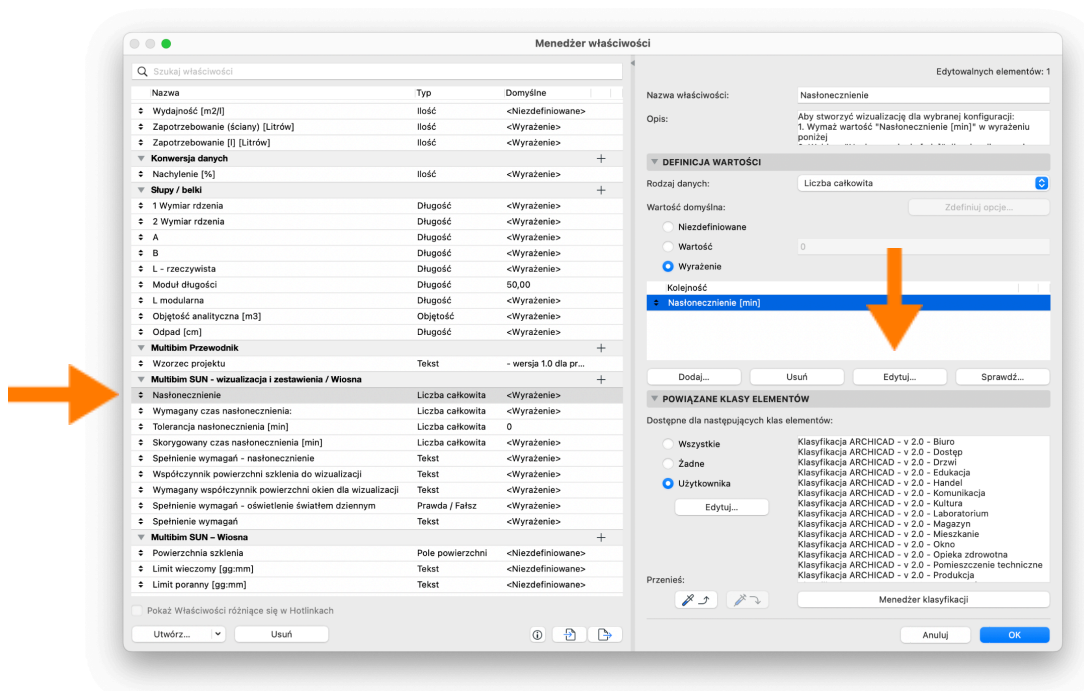
W projektach utworzonych w oparciu o Multibim STANDARD masz do dyspozycji szereg predefiniowanych widoków, dających szerokie możliwości wizualizowania wyników analiz. Widoki znajdziesz w Mapie widoków w folderach: **Architektura/SUN Analiza nasłonecznienia** oraz **Architektura/SUN Analiza oświetlenia światłem dziennym**. Znajdziesz tam przygotowane widoki do przeprowadzania analiz, rzuty, zestawienia weryfikujące oraz perspektywy obejmujące zastąpienia grafiki.



Aby zastąpienia grafiki działały poprawnie i były łatwe w edycji, w Multibim STANDARD utworzono dodatkową grupę właściwości „**Multibim SUN Wizualizacja**”, obejmującą szereg wyrażen czytających w sposób inteligentny wyniki analiz. Właściwości z tej grupy są wykorzystywane w Zastąpieniach graficznych stworzonych dla widoków dotyczących analizy Multibim SUN.

**Domyślnie te widoki prezentują wyniki dla konfiguracji Wiosna.** Jeśli chcesz przy ich pomocy weryfikować inne konfiguracje wykonaj następujące kroki:

- przejdź do menu Opcje > Menedżer właściwości;
- odszukaj po lewej stronie grupę „Multibim SUN Wizualizacja”;
- zaznacz właściwość „Nasłonecznienie”;
- w sekcji po prawej stronie kliknij po prawej przycisk Edytuj;
- wymaż zawartość w oknie edycji wyrażenia;
- kliknij „Parametry i wyrażenia” i odszukaj właściwość “Nasłonecznienie” dla konfiguracji, którą chcesz wizualizować;
- dodaj ją do wyrażenia;
- kliknij OK;
- powtórz powyższe kroki odpowiednio z właściwością „Wymagany czas nasłonecznienia”, “Współczynnik powierzchni szklenia do wizualizacji” oraz “Wymagany współczynnik powierzchni okien dla wizualizacji”.

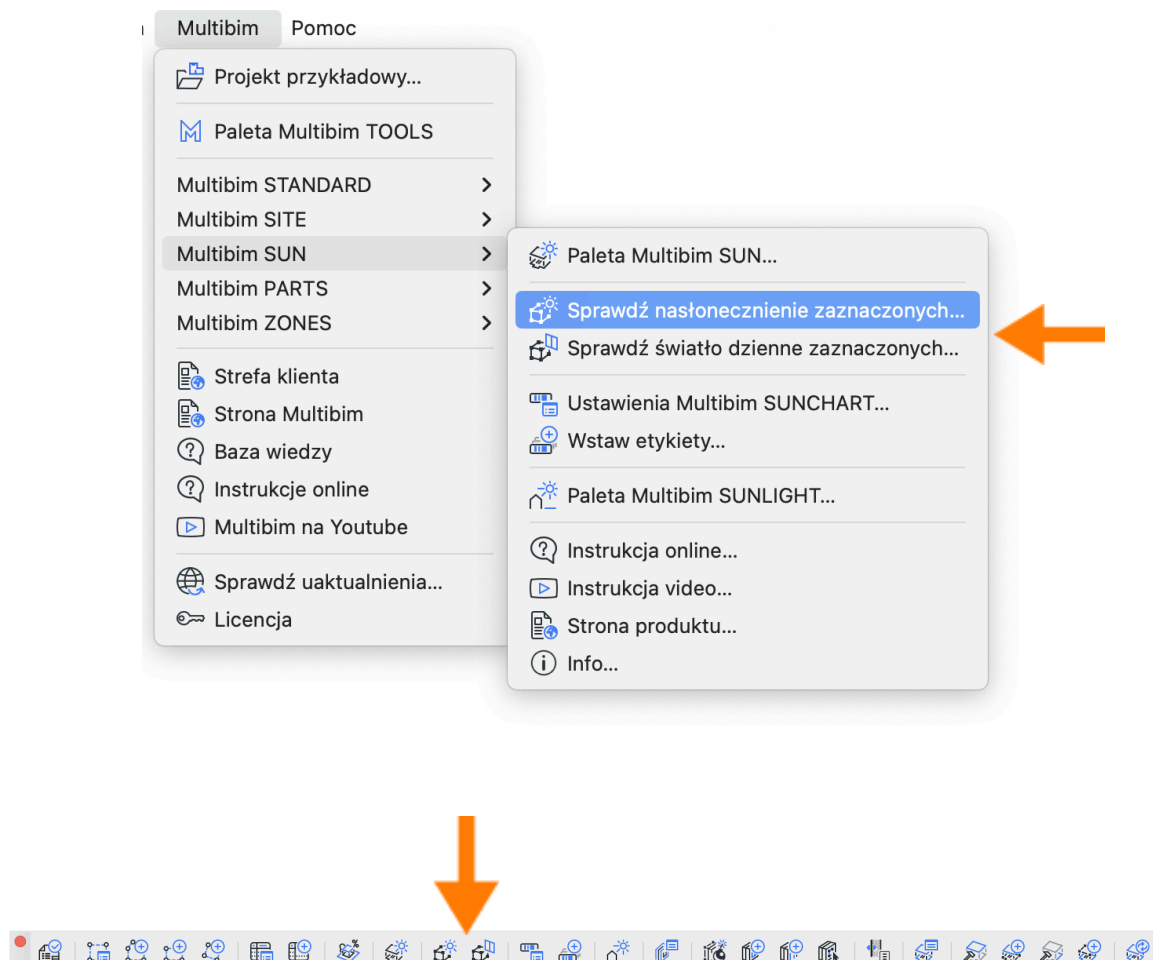


W tej grupie znajduje się również właściwość “**Tolerancja nasłonecznienia**” pozwalająca na dodanie marginesu bezpieczeństwa dla wartości nasłonecznienia oraz “**Skorygowany czas nasłonecznienia**”, który bierze pod uwagę wartość wprowadzoną w tolerancji.

## Szybkie analizy Multibim SUN

Możesz skorzystać ze wszystkich funkcjonalności Multibim SUN bez otwierania palety. Aby to zrobić skorzystaj z **szybkich opcji** dostępnych w menu Multibim SUN lub w palecie Multibim TOOLS. Szybkie opcje bazują na ustawieniach parametrów analizy zdefiniowanych w palecie. Z ich pomocą możesz:

- wykonać analizę nasłonecznienia,
- wykonać analizę oświetlenia światłem dziennym.



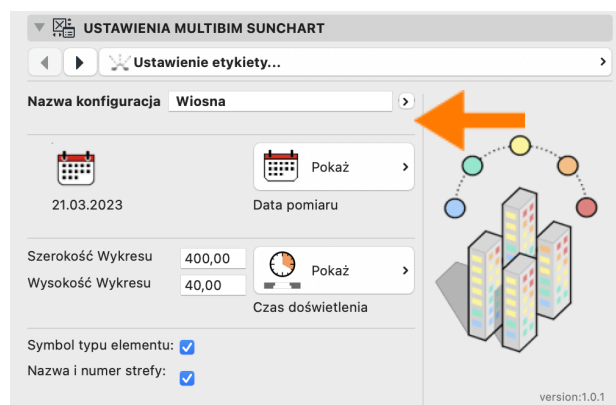
## Etykieta Multibim SUNCHART

Multibim SUN obejmuje **specjalną etykietę, stanowiącą wykres** czytelnie prezentujący nasłonecznienie danego otworu. Może być ona wstawiana na rzutach, elewacjach, przekrojach i dokumentach 3D i odczytuje właściwości dodane do elementów po wykonaniu analizy nasłonecznienia.

Aby jej użyć, wybierz narzędzie Etykieta, a następnie ustaw jej typ na “Multibim SUNCHART” (zostanie on automatycznie dodany po zainstalowaniu Multibim TOOLS). Etykiety Multibim SUNCHART możesz dodawać do **okien, drzwi, świetlików** oraz **stref** - aby to zrobić kliknij na wybrane elementy.

Możesz również ustawiać i dodawać etykiety SUNCHART **z poziomu menu Multibim SUN oraz Palety Multibim TOOLS** — po prostu zaznacz elementy i następnie wybierz polecenie Wstaw etykiety.

Po wstawieniu etykiet, zaznacz je i przejdź do ich ustawień. W panelu “**Ustawienia Multibim SUNCHART**” wybierz nazwę konfiguracji, którą chcesz zaprezentować. Możesz również ustawić inne parametry tak, aby kontrolować wygląd etykiety oraz informacje, które wyświetla.



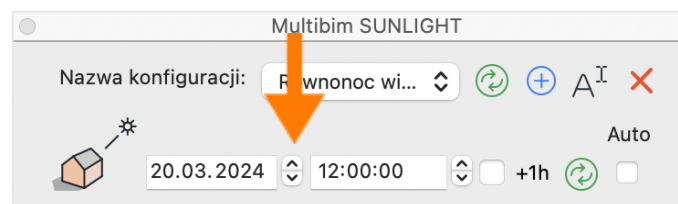
**Uwaga:** Etykieta SUNCHART odczytuje właściwości bezpośrednio z elementu, do którego jest dodana, dlatego wykres czasu nasłonecznienia będzie widoczny dopiero po jej wstawieniu oraz wybraniu w ustawieniach odpowiedniej konfiguracji.

## Paleta Multibim SUNLIGHT

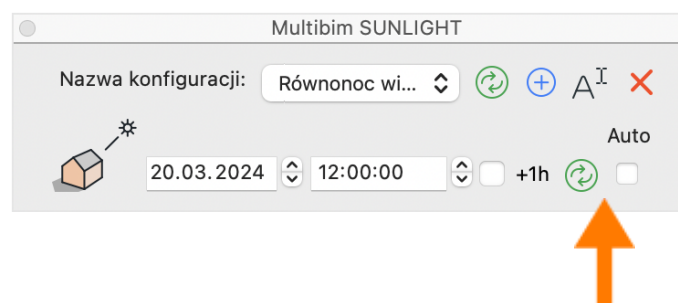
Narzędzie Multibim SUN posiada również dodatkową paletę SUNLIGHT, która pozwala na **sterowanie datą i godziną oświetlenia w oknie 3D Archicada** z podglądem na żywo. Pomoże Ci to w weryfikacji analizy nasłonecznienia oraz np. ustawianiu widoków do wizualizacji.

**Uwaga:** Aby okno 3D Archicada odzwierciedlało cienie zgodnie z rzeczywistością, należy ustawić poprawną geolokalizację projektu! Proces ten opisano na początku tej instrukcji.

Przejdź do okna 3D i użyj **pól daty i czasu** i ustaw odpowiednie wartości. Możesz zaznaczyć pole +1h aby ustawić czas letni.

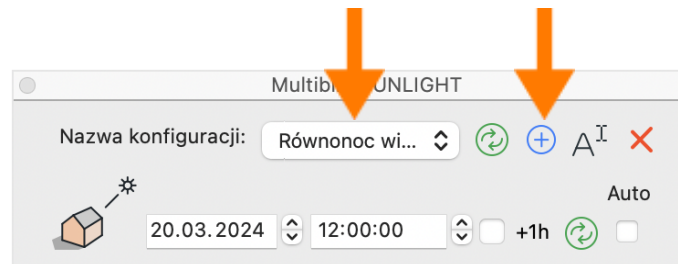


Aby zatwierdzić zmiany i zobaczyć ich efekt w oknie 3D, naciśnij **dolną ikonę zielonych strzałek**. Cienie w widoku 3D ustawione zostaną na wybraną datę i czas. Możesz również skorzystać z **trybu auto**. Każda zmiana daty lub czasu spowoduje automatyczną aktualizację okna 3D.

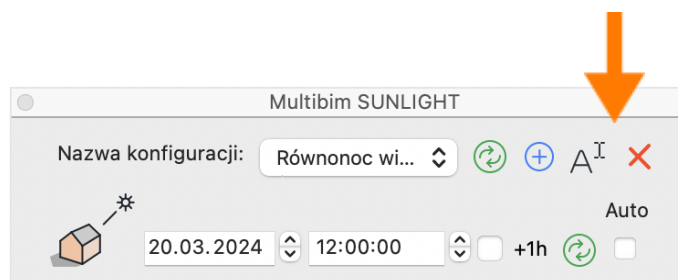




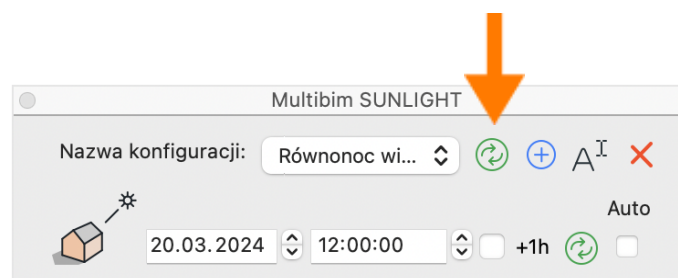
Każde ustawienie daty i godziny w SUNLIGHT **możesz zapisać jako konfigurację**. Aby to zrobić kliknij niebieską ikonę plusa i nadaj nazwę. Wybranie danej konfiguracji **na liście** powoduje przywołanie w oknie 3D ustawionej wcześniej daty i godziny.



Możesz również **zmienić nazwę** istniejącej konfiguracji lub ją **usunąć** korzystając z pozostałych przycisków.



W przeciwieństwie do innych konfiguracji w Multibim TOOLS, te utworzone w palecie SUNLIGHT **nie są automatycznie zapisywane**. Aby zmienić daną konfigurację, wybierz ją na liście i wprowadź zmiany daty i godziny. Następnie kliknij **górną ikonę zielonych strzałek** — konfiguracja zostanie nadpisana.



## Znane ograniczenia i rozwiązania

Narzędzie Multibim SUN jest stale rozwijane. Aktualnie posiada następujące ograniczenia:

- a) Powiadomienie po pierwszej analizie wskazuje, że utworzono 0 właściwości  
**Rozwiązanie:** przełącz dwukrotnie typ analizy w zakładce “Wyników analizy”.

- b) Po wykonaniu analizy, okno 3D jest “zamrożone”.

**Rozwiązanie:** przejdź do dowolnego innego okna, a następnie otwórz okno 3D ponownie. Możesz też ponownie aktywować widok, jeśli korzystasz z jednego z widoków w Mapie widoków.

- c) Analiza okien w modułach Hotlink.

**Rozwiązanie:** Multibim SUN może analizować okna/drzwi/światliki i strefy należące do modułów Hotlink. Wyniki takiej analizy pokazane zostaną w Palecie Multibim SUN, jednak nie jest możliwe utworzenie dla nich właściwości elementów.

W większości analiz kluczowe są właściwości dla stref. W takim przypadku po prostu twórz strefy w pliku, w którym prowadzisz analizy, a nie w module hotlink. Jeśli jednak potrzebujesz utworzyć właściwości również dla okien/drzwi/światlików – musisz rozbić moduły Hotlink przed analizą. Najlepiej zrobić to na kopii pliku, aby nie stracić połączeń.

## Kontakt

› [www.multibim.pl](http://www.multibim.pl)

› [kontakt@multibim.pl](mailto:kontakt@multibim.pl)

Nasz zespół jest do Twojej dyspozycji.

© Niniejsza instrukcja chroniona jest prawem autorskim. Kopiowanie, rozpowszechnianie w całości lub w częściach bez zgody Multibim jest zabronione.

Wersja od AC28.01