



SCADA Pro™ 17
Structural Analysis & Design



www.piankowski.eu

Instrukcja Obsługi

ANALIZA

Seismic Actions Calculation - Analysis - Checks

Parameters
Automatic Procedure

Procedure

- Mass - Stiffness
- Regularity
 - In Plan
 - In Elevation
- Dynamic
- Analysis

Initialize data

Level	X	Y	Z
0 - 0.00	0.00	0.00	0.00
1 - 430.00	0.00	430.00	0.00
2 - 770.00	1439.65	770.00	1065.52
3 - 1075.00	1462.68	1075.00	1061.43
4 - 1380.00	1462.68	1380.00	1061.43
5 - 1685.00	1462.68	1685.00	1061.43
6 - 1990.00	1462.68	1990.00	1061.43

Vb(kN)

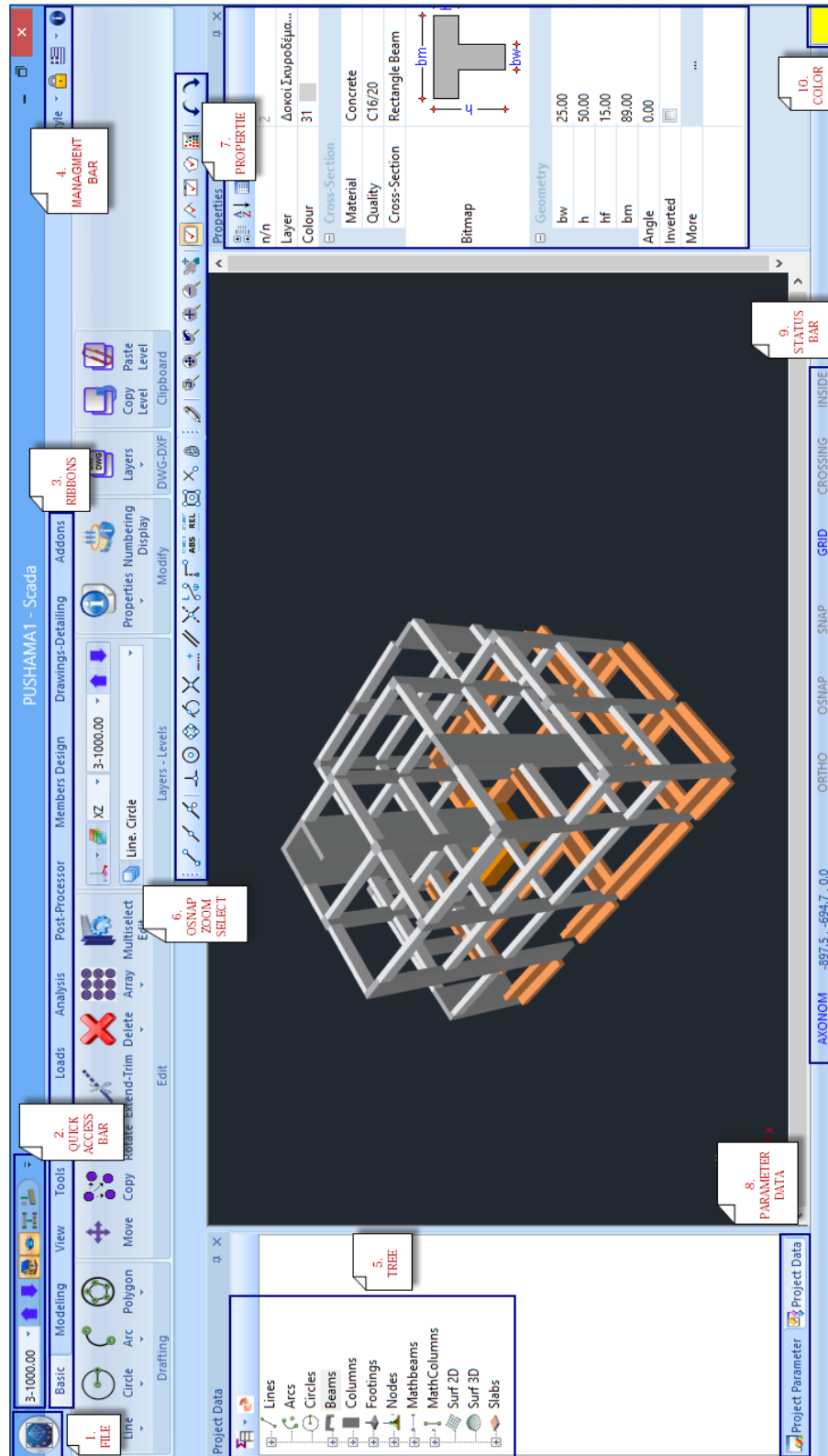
Ux(m)

Vb(kN)

SPIS TREŚCI

- I. ULEPSZONY INTERFEJS SCADA Pro
- II. OPIS INTERFEJSU SCADA Pro
 - 1. Analiza
 - 2.1 Jak utworzyć nowy scenariusz analizy
 - 2.2 Jak przeprowadzić analizę

I. ZAKTUALIZOWANY INTERFEJS PROGRAMU SCADA Pro



II. OPIS NOWEGO INTERFEJSU

W nowej ulepszonej wersji SCADA Pro wszystkie polecenia pogrupowane są w 11 zakładek.

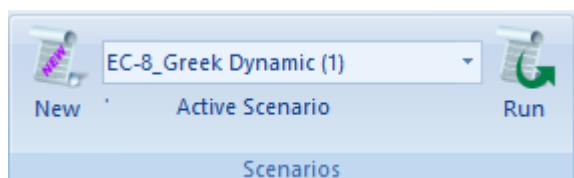
Podstawy Modelowanie Widok Narzędzia Płyty Obciążenia **Analiza** Wyniki analizy Projektowanie elementów Rysunki Dodatki Optymalizacja

1. ANALIZA

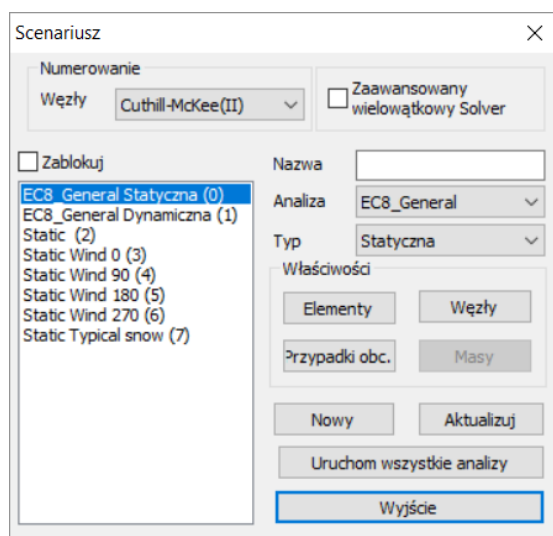
Po zakończeniu modelowania i przypisywania obciążeń należy przeprowadzić **Analizę** elementów konstrukcji. Analiza przeprowadzona jest na podstawie założeń wybranej w celu uzyskania wyników kombinacji obciążeń i końcowej kontroli.

2.1 Jak utworzyć nowy scenariusz analizy:

Grupa poleceń **Scenariusz** pozwala na utworzenie scenariusza (poprzez wybór normy i rodzaju analizy).



Kliknij **Nowy** i w oknie dialogowym utwórz scenariusz przez wybór normy i metody analizy.



Wybierz normę z listy rozwijanej **Analizy** i metodę analizy z listy **Rodzaj** i kliknij **New**, aby utworzyć nowy scenariusz. Opcjonalnie możesz wprowadzić nazwę. Wybierz **Przypadki obc.**, aby otworzyć okno dialogowe:

Udział przypadków obciążeń

EC8_General Statyczna


Wczytaj przypadki g(m/sec2) 9.81 Dostępne przypadki obciążeń i grupy obciążeń

	LC	LG1	LG2	LG3	LG4	LG5	LG6	LG7	LG8	LG9	LG10
G(1) +											
Q(2) +											
	LC1	1.00									
	LC2	0.00									

OK Anuluj

➤ Scenariusze **zakładające siły sejsmiczne**,

- Wybierz Obciążenia stałe: - G(1) i wpisz 1.00 obok LC1 pod LG1 lub LG2 lub oba (w zależności od tego, czy chcesz brać pod uwagę wszystkie obciążenia własne jednocześnie czy nie).
- Wybierz Obciążenia zmienne – Q(2) i wpisz 1.00 pod LG1 lub LG2 (w zależności od tego czy chcesz brać pod uwagę wszystkie obciążenia zmienne jednocześnie czy nie).

⚠ Znak + umieszczony obok kategorii obciążenia  oznacza że istnieje mnożnik dla wpływu danego obciążenia.

➤ Scenariusze **niezakładające sił sejsmicznych**,

- Każdy rodzaj obciążenia zostaje wyświetlony z wartością numeryczną (np. LC1) i zawiera obciążenie i jego grupę (np. LG1). Grupa obciążenia jest brana pod uwagę kiedy wartość odpowiadającej komórki jest ustawiona na wartość inną niż 0.00.

⚠ Każdy scenariusz analizy może zawierać maksymalnie 4 obciążenia.

Load Case participation

Static Wind 0Static

Load Cases of Scenario g(m/sec2) 9.81 Available Load Cases and Load Groups

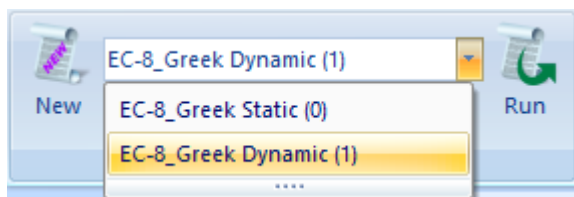
	LC	LG1	LG2	LG3	LG4	LG5	LG6	LG7	LG8	LG9	LG10
1 +											
2 +	LC1	0.00									
3 +	LC2	0.00									
4 +	LC3	1.00									
5	LC4	0.00									
6	LC5	0.00									
7	LC6	0.00									
8	LC7	0.00									
9	LC8	0.00									
10	LC9	0.00									
11	LC10	0.00									

OK Cancel

Kliknij  aby zapisać zmiany.

Wybierz  aby zapisać scenariusz i przejść do analizy.

2.2 Jak przeprowadzić analizę

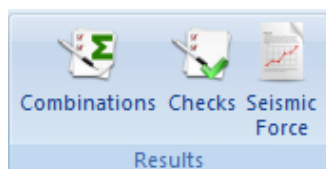


Z listy scenariuszy wybierz żądany scenariusz, który zostanie użyty do analizy.



Na liście scenariuszy znajdują się dwa domyślne scenariusze a także wszystkie scenariusze zdefiniowane przez użytkownika. Wybierz jeden scenariusz i określ parametry dla danej analizy. Aby rozpocząć analizę naciśnij **Wykonaj**.

2.3 Jak stworzyć kombinacje:



Kliknij polecenie **Kombinacje** aby otworzyć **Kombinacje obciążeń** gdzie możesz określić własne zestawienie, które uzupełnia tabelę danymi dla aktywnego scenariusza analizy.

Kombinacje grup obciążeń

γ_G 1.35 γ_E 1 γ_{GE} 1 ψ_2 0 SGN $\Sigma\gamma G + \gamma Q + \Sigma\gamma\psi_0 Q$ SGU $\Sigma G + Q + \Sigma\psi_0 Q$
 γ_Q 1.5 $\gamma_{E0.3}$ 0.3 Wiatr - Śnieg $\Sigma G + \psi_1 Q + \Sigma\psi_2 Q$ $\Sigma G + \psi_1 Q + \Sigma\psi_2 Q$ $\Sigma G + \Sigma\psi_2 Q$ Obliczanie Usuń wszystko

	Typ	Kierunek	LC1	LC2	LC3	LC4	LC5	LC6	LC
Scenariusz			Static (2)	Static (2)	Static Win...	Static Win...	Static Win...	Static Win...	Sta
Przypadek ob...			1	2	1	2	3	4	1
Typ Obciążeń			G	Q	Ex	NULL	NULL	NULL	NU
Akcja					Wiatr (0.60 ...)	Wiatr (0.60 ...)	Wiatr (0.60 ...)	Wiatr (0.60 ...)	Wi
Opis									
Komb.:1	SGN	Nie	1.35	1.50					
Komb.:2	SGN	Nie	1.35	1.50	0.90				
Komb.:3	SGN	Nie	1.35	1.50		0.90			
Komb.:4	SGN	Nie	1.35	1.50			0.90		
Komb.:5	SGN	Nie	1.35	1.50				0.90	
Komb.:6	SGN	Nie	1.35	1.50					0.9
Komb.:7	SGN	Nie	1.35	1.50					
Komb.:8	SGN	Nie	1.35	1.50					
Komb.:9	SGN	Nie	1.35	1.50					
Komb.:10	SGN	Nie	1.35	1.50					
Komb.:11	SGN	Nie	1.35	1.50					
Komb.:12	SGN	Nie	1.35	1.50					

Dodaj Usuń Otwórz Zapisz TXT Kombinacje domyślne OK Anuluj

Po przeprowadzenia analizy scenariusza zestawienia są generowane automatycznie przez program. Zestawienie otwiera się w tabeli zawierającej dane z bieżącej analizy.

- ❖ Możesz stworzyć własne zestawienia bez wykorzystania “Domyślnych” albo dodać więcej obciążeń z innych scenariuszy i stworzyć nowe zestawienie poprzez modyfikacje ustawień domyślnych albo usunięcie wszystkich i wprowadzenie nowych współczynników. Co więcej, możesz wprowadzić czynniki i wybrać zestawienie a następnie kliknąć „Obliczenie” aby automatycznie uzupełnić tabelę. Narzędzie „Zestawienie grupy obciążeń” działa jak plik Excel’a i daje możliwość kopiowania, usuwania przy użyciu skrótów klawiszowych Ctrl+C, Ctrl+V, Shift i kliknięcie prawym przyciskiem myszy.
- ❖ Predefiniowane zestawienia zawierają założenia dotyczące sejsmicznych scenariuszy. Aby utworzyć scenariusz bez obciążeń sejsmicznych możesz użyć trybu **automatycznego** lub **ręcznego**.

