



Obliczenia z zastosowaniem metody elementów skończonych

Topologia

Projekt

Data : 15.6.2010

Globalne ustawienia obliczeń

Rodzaj zadania : Płaski stan odkształcenia
Rodzaj obliczeń : Przepływ ustalony
Tunele : nie
Definiowanie zaawansowane : nie
Wyniki szczegółowe : nie
Konstrukcje betonowe : EN 1992-1-1 (EC2)

Warstwa

Nr	Lokalizacja warstwy	Współrzędne punktów warstwy [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	1,50	18,00	1,50	18,00	0,00
		36,00	0,00	36,00	1,50	54,00	1,50

Parametry gruntu

Zeminy_1

Wsp. filtracji w kierunku X : $k_{x,sat} = 4,320E-01$ m/dzień
Wsp. filtracji w kierunku Z : $k_{z,sat} = 4,320E-01$ m/dzień
Początkowy wskaźnik porowatości : $e_0 = 0,50$
Model warstwy przejściowej : Log - liniowy
Szerokość strefy przejściowej : $h_{TZ} = 1,00$ m

Przyporządkowanie i powierzchnie

Nr	Lokalizacja powierzchni	Współrzędne punktów powierzchni [m]				Przyporządkowany grunt
		x	z	x	z	
1		36,00	1,50	36,00	0,00	Zeminy_1
		18,00	0,00	18,00	1,50	
		0,00	1,50	0,00	-10,50	
		54,00	-10,50	54,00	1,50	

Pkty swob.

Nr	Lokalizacja		Nr	Lokalizacja		Nr	Lokalizacja		Nr	Lokalizacja	
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]		x [m]	z [m]		x [m]	z [m]
1	18,00	-4,50	2	36,00	-4,50						

Linie swob.

Nr	Rodzaj linii	Sposób definiowania	Topologia linii
1	odcinek		Początek (18,00; 0,00) [m] , koniec (18,00; -4,50) [m]
2	odcinek		Początek (36,00; 0,00) [m] , koniec (36,00; -4,50) [m]

Generacja siatki

Parametry generacji siatki

Długość boku elementu : 1,00 [m]
Wyglądanie siatki : tak
Generuj elementy wielowęzłowe : nie

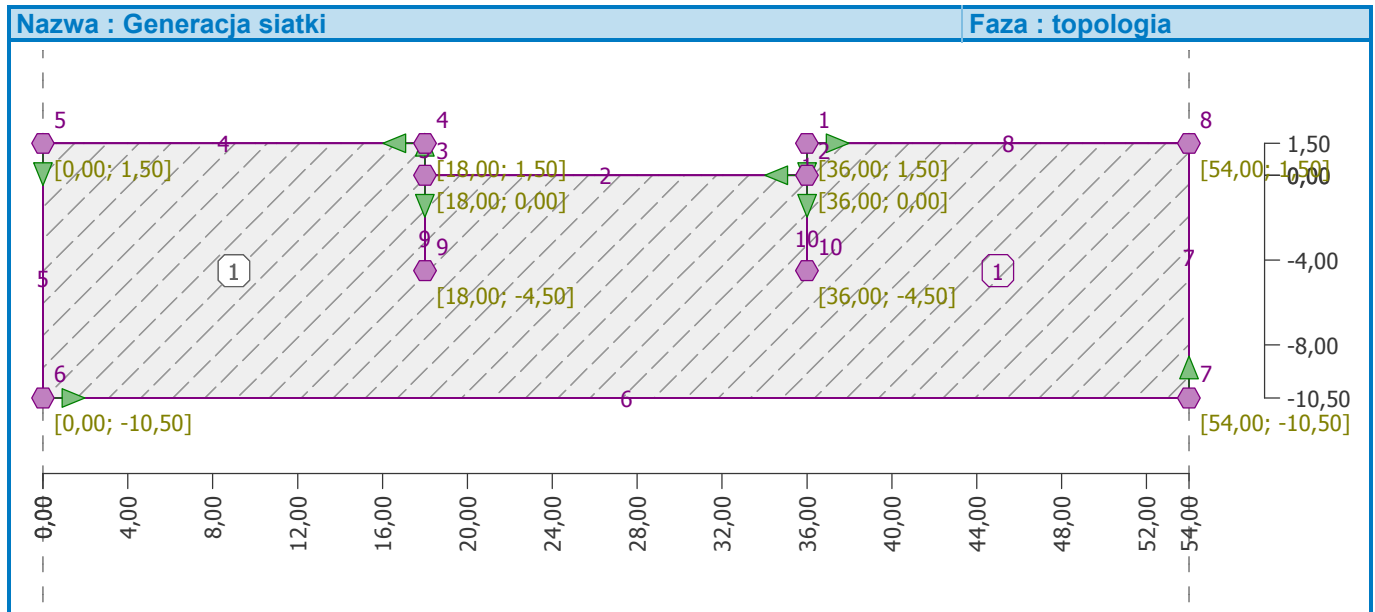
Wynik generacji siatki

Siatka elementów skończonych została wygenerowana prawidłowo.



Liczba węzłów 1044

Liczba elementów 1914 (powierzchniowych 1330, belkowych 146, kontaktowych 438)



Dane wejściowe (Faza budowy 1)

Przyporządkowanie i aktywacja

Nr	Obszar	Aktywny / nieaktywny	Przyporządkowany grunt
1		Aktywny	Zeminy_1

El. belkowe

Nr	Lokalizacja	Przepuszczalność
1	Linia swobodna nr 2	nieprzepuszczalny

Przepływy liniowe

Nr	Przepływ liniowy nowy / zmieniony	Lokalizacja	Typ brzegu	Parametry
1	Tak	Linia siatki nr 1	nieprzepuszczalny	
2	Tak	Linia siatki nr 2	nieprzepuszczalny	
3	Tak	Linia siatki nr 3	nieprzepuszczalny	
4	Tak	Linia siatki nr 4	ciśnienie porowe	zZWG = 7,50 m
5	Tak	Linia siatki nr 5	ciśnienie porowe	zZWG = 7,50 m
6	Tak	Linia siatki nr 6	nieprzepuszczalny	
7	Tak	Linia siatki nr 7	ciśnienie porowe	zZWG = 1,50 m
8	Tak	Linia siatki nr 8	filtracja	

Ustawienia obliczeń

Przepływ wody

Metoda :

Newton - Raphson

Zmiana macierzy przepuszczalności :

po każdej iteracji

Maks. liczba iteracji dla jednego kroku oblicz. :

20

Tolerancja błędu ciśnień porowych :

0,0100

Tolerancja błędu stanu zrównoważonego :

0,0100

Uwzględniaj granice materiałowe :

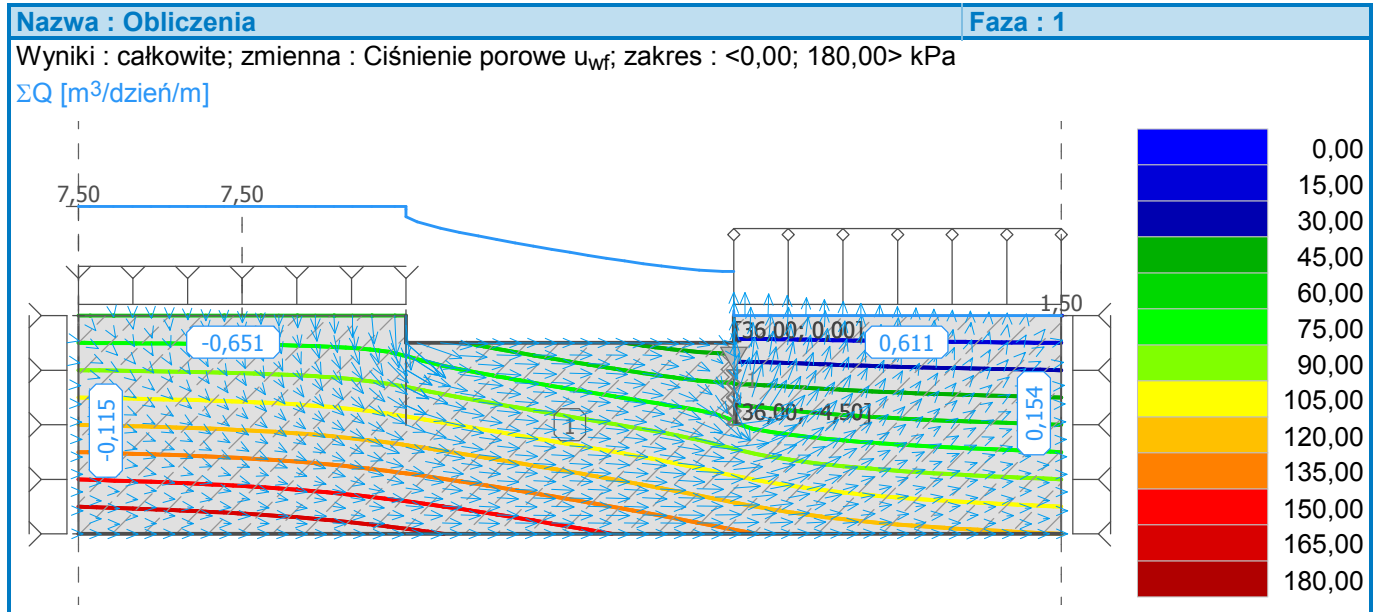
nie



Wyniki (Faza budowy 1)

Obliczenia przepływu ustalonego zakończone pomyślnie.

Ustawienia obliczeń : **użytkownika**



Obliczony całkowity napływ / wypływ

Lokalizacja	Napływ [m ³ /dzień/m]	Wypływ [m ³ /dzień/m]
Linie - przepływ numer 4		-0,651
Linie - przepływ numer 5		-0,115
Linie - przepływ numer 7	0,154	
Linie - przepływ numer 8	0,611	
Łącznie	0,765	-0,765