

Obliczenia konsolidacji

Dane wejściowe

Projekt

Zadanie : Linia kolejowa nr 234 i 229
Część : Wzmocnienia podłoża na łącznicy
Data : 25.04.2022

Ustawienia

(definiowanie dla bieżącego zadania)

Osiadania

Metoda obliczeń : Obliczenia z zastosowaniem modułu edometrycznego
Ograniczenia głębokości aktywnej : jako procent Sigma, Or
Wsp. ograniczenia głębokości aktywnej : 20,0 [%]

Parametry gruntu

IIIa (piaski pylaste, piaski drobne)

Ciężar objętościowy : γ = 21,00 kN/m³
Moduł edometryczny : E_{oed} = 15,79 MPa
Ciężar gruntu nawodn. : γ_{sat} = 21,00 kN/m³
Grunt : konsoliduje, definiuj k
Współczynnik filtracji : k = 5,000E-03 m/dzień

IIIb (piaski średnie, piaski grube)

Ciężar objętościowy : γ = 18,00 kN/m³
Moduł edometryczny : E_{oed} = 49,79 MPa
Ciężar gruntu nawodn. : γ_{sat} = 18,00 kN/m³
Grunt : konsoliduje, definiuj k
Współczynnik filtracji : k = 1,000E-04 m/dzień

Nasyp

Ciężar objętościowy : γ = 21,00 kN/m³
Moduł edometryczny : E_{oed} = 90,00 MPa
Ciężar gruntu nawodn. : γ_{sat} = 21,00 kN/m³
Grunt : konsoliduje, definiuj k
Współczynnik filtracji : k = 1,000E-04 m/dzień

IVa

Ciężar objętościowy : γ = 18,50 kN/m³
Moduł edometryczny : E_{oed} = 24,10 MPa
Ciężar gruntu nawodn. : γ_{sat} = 18,50 kN/m³
Grunt : konsoliduje, definiuj k
Współczynnik filtracji : k = 1,000E-04 m/dzień

II (Pg, Pg//Ps)

Ciężar objętościowy : γ = 21,00 kN/m³
Moduł edometryczny : E_{oed} = 24,77 MPa
Ciężar gruntu nawodn. : γ_{sat} = 21,00 kN/m³
Grunt : konsoliduje, definiuj k
Współczynnik filtracji : k = 2,800E-06 m/dzień

Podłoże zagęszczone do $Is=0,97$

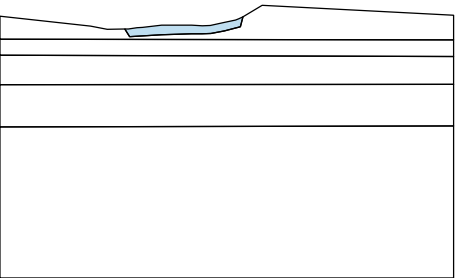

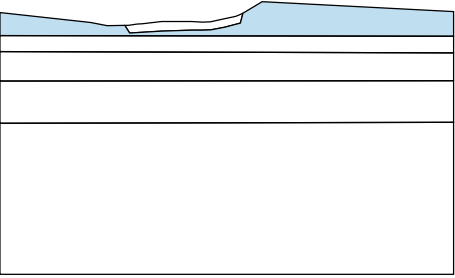

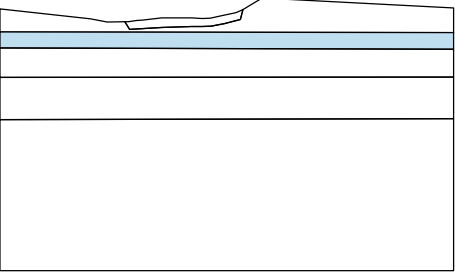

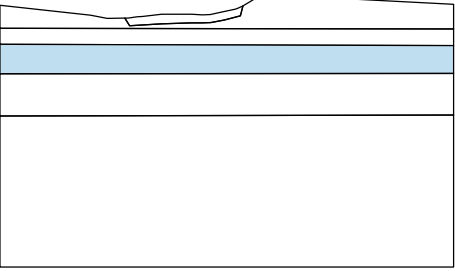

Ciężar objętościowy : γ = 21,00 kN/m³

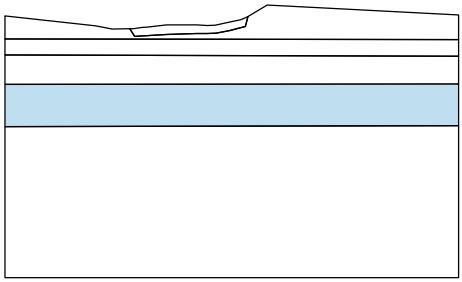

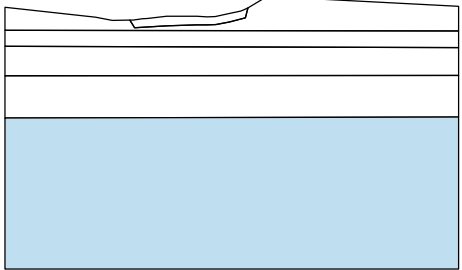

Moduł edometryczny : $E_{\text{oed}} = 70,00 \text{ MPa}$
 Ciężar gruntu nawodn. : $\gamma_{\text{sat}} = 21,00 \text{ kN/m}^3$
 Grunt : konsoliduje, definiuj k
 Współczynnik filtracji : $k = 1,000\text{E-}04 \text{ m/dzień}$

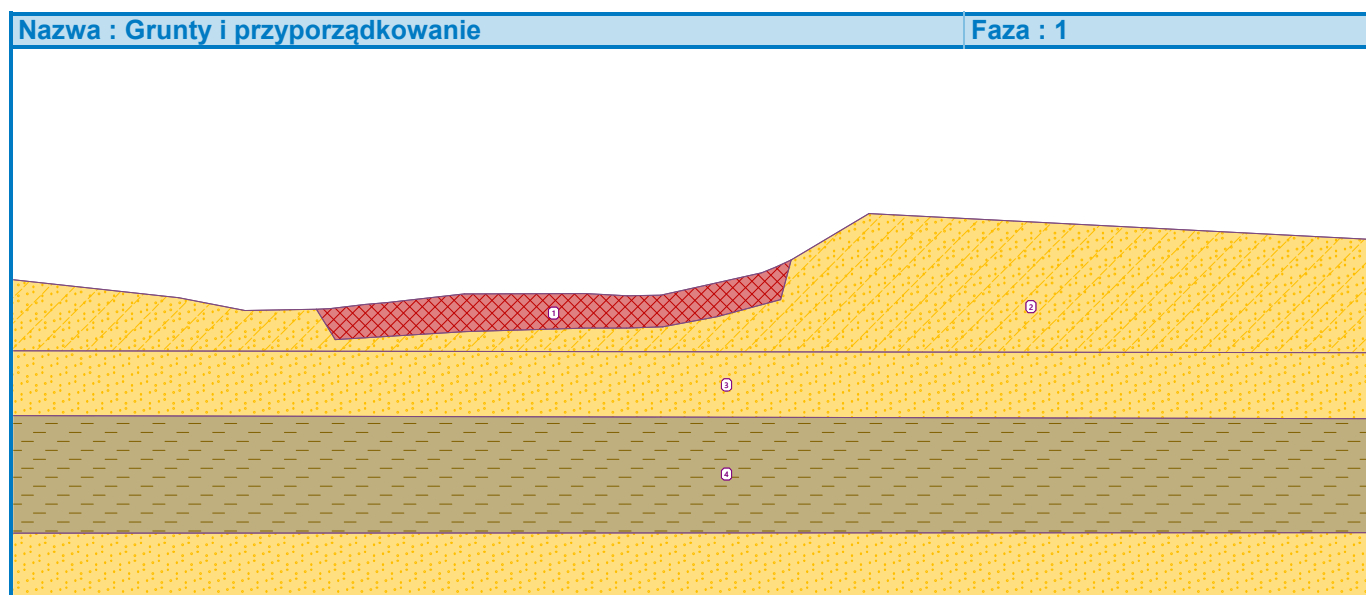
Warstwa ochronna

Ciężar objętościowy : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
 Moduł edometryczny : $E_{\text{oed}} = 70,00 \text{ MPa}$
 Ciężar gruntu nawodn. : $\gamma_{\text{sat}} = 21,00 \text{ kN/m}^3$
 Grunt : konsoliduje, definiuj k
 Współczynnik filtracji : $k = 1,000\text{E-}04 \text{ m/dzień}$

Przyporządkowanie i powierzchnie

Nr	Lokalizacja powierzchni	Przyporządkowany grunt
1		Podłoże zagęszczone do $I_s=0,97$ 
2		IIIa (piaski pyłaste, piaski drobne) 
3		IIIb (piaski średnie, piaski grube) 
4		II (Pg, Pg//Ps) 

Nr	Lokalizacja powierzchni	Przyporządkowany grunt
5		IIIb (piaski średnie, piaski grube) 
6		IIIb (piaski średnie, piaski grube) 



Parametry konsolidacji

Górna granica gruntu podlegającego konsolidacji : Warstwa nr 1

Dolna granica gruntu podlegającego konsolidacji : Warstwa nr 6

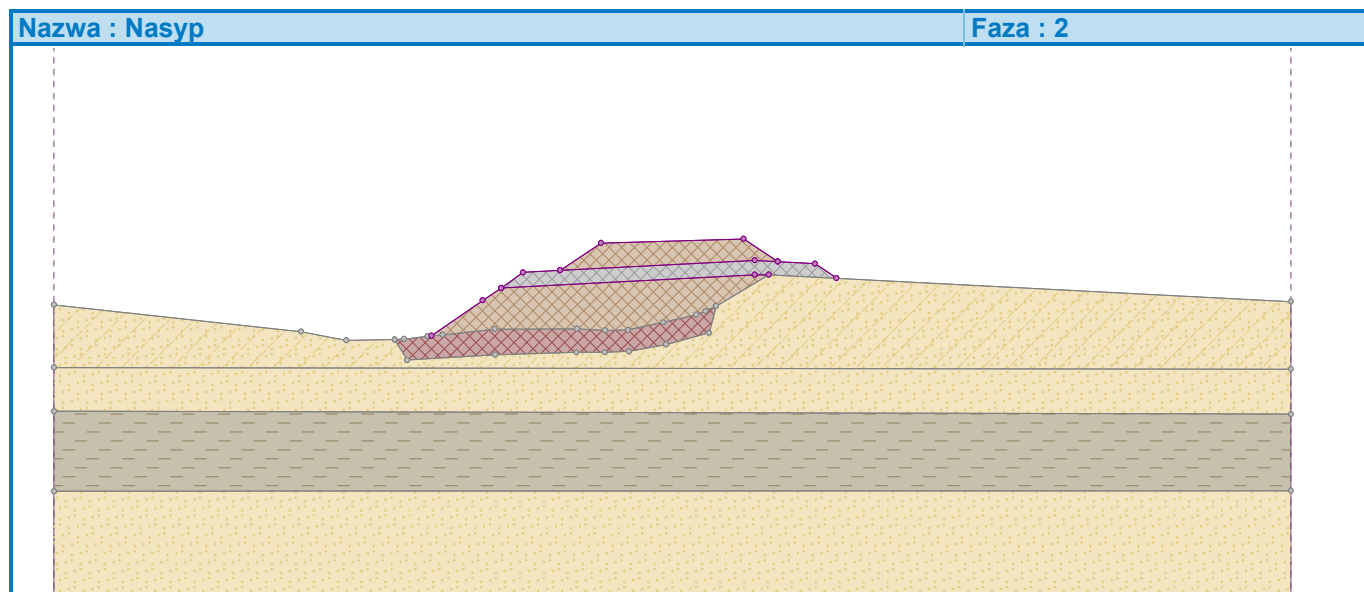
Wpływ wody : Do dołu i do góry

Czas trwania fazy i oddziaływanie obciążenia

Faza	Czas trwania fazy [dnie]	Oddziaływanie obciążenia
2	60,0	całe obciążenie przyłożone na początku fazy

Dane wejściowe (Faza budowy 2)

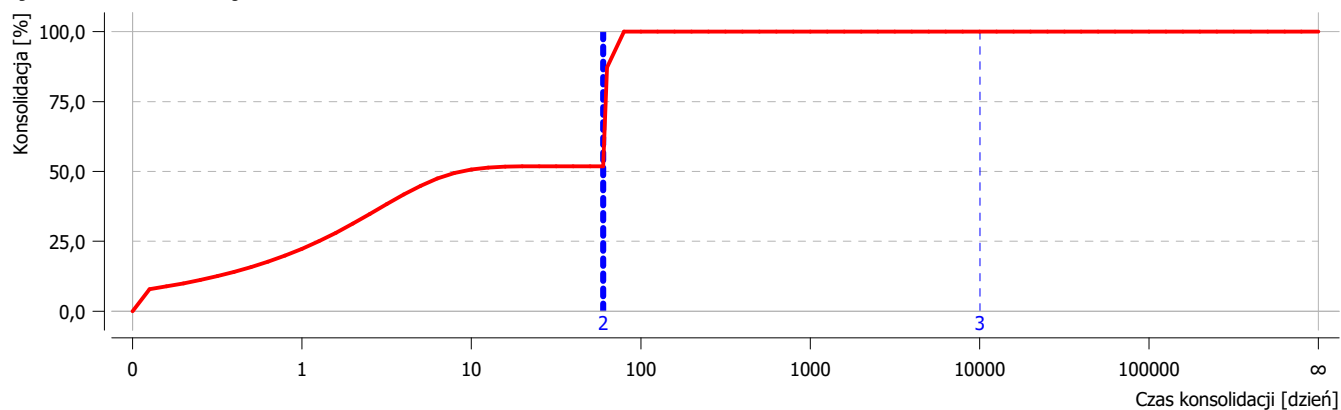
Warstwa nasypu



Wyniki (Faza budowy 2)

Wyniki

Wykres konsolidacji

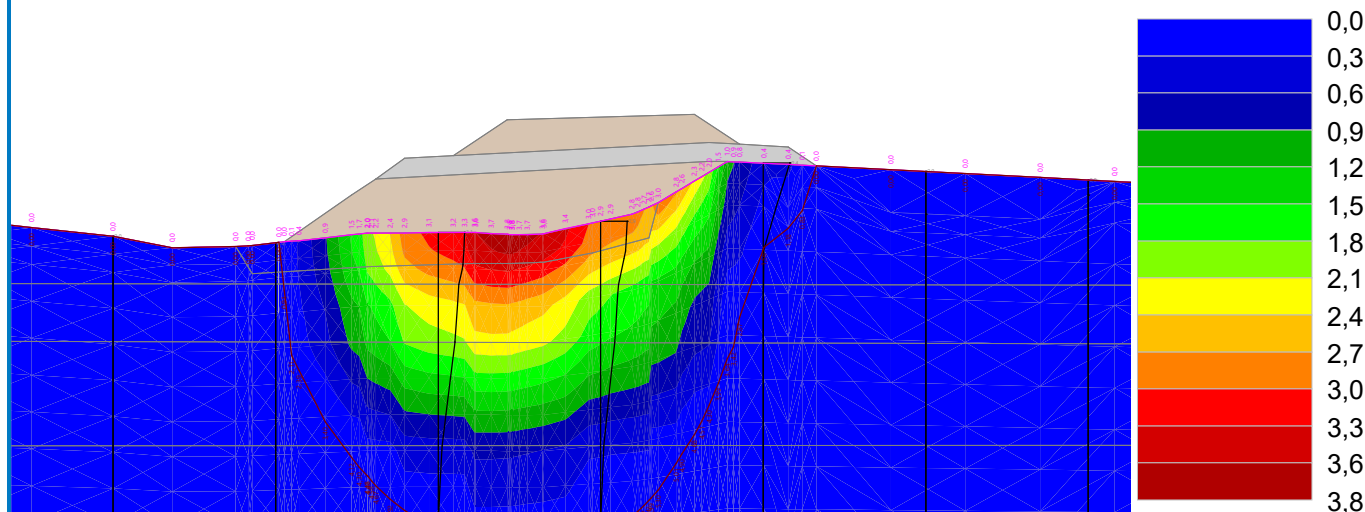


Wykres konsolidacji w miejscu maksymalnego osiadania ($X = 1,06$ m)

Nazwa : Osiadania po 60 dniach

Faza : 2

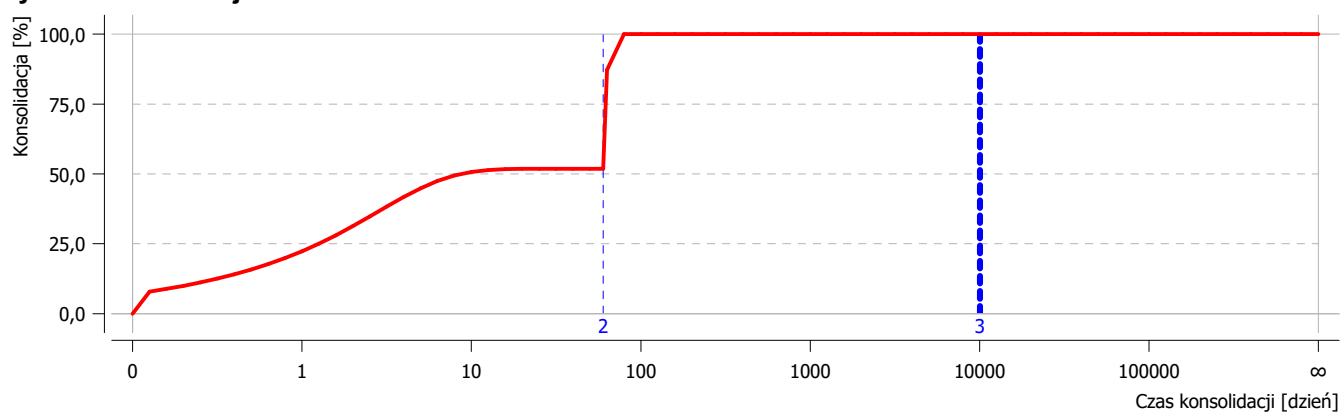
Wyniki : całkowite; zmienna : Osiadanie; zakres : <0,0; 3,8> mm



Wyniki (Faza budowy 3)

Wyniki

Wykres konsolidacji



Wykres konsolidacji w miejscu maksymalnego osiadania (X = 1,06 m)

Nazwa : Osiadania całkowite**Faza : 3**

Wyniki : całkowite; zmienna : Osiadanie; zakres : <0,0; 13,3> mm

