

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 = 1,000E-04 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-03 m/dzień

Podłoże zagęszczone do $Is=0,97$

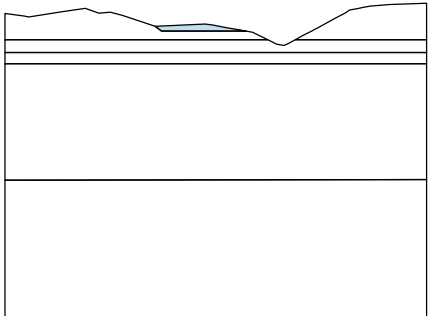

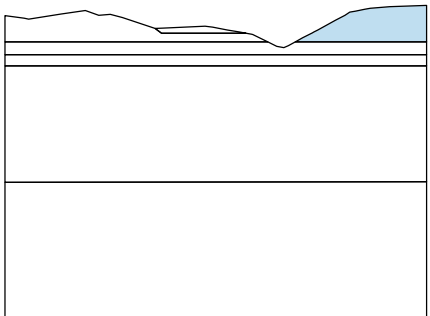

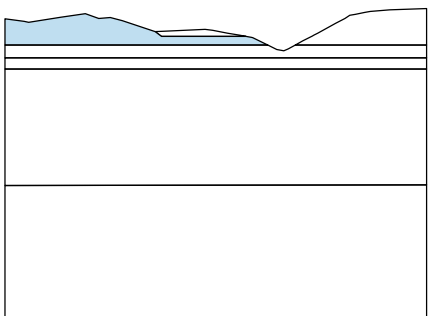

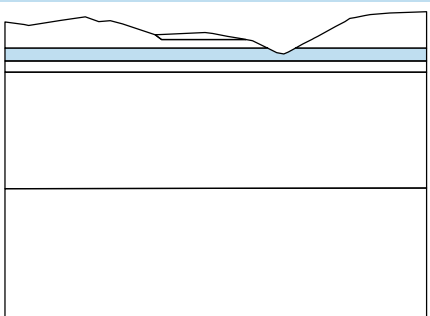
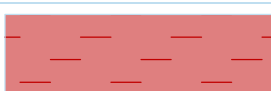
Ciężar objętościowy : γ = 21,00 kN/m³
Moduł edometryczny : E_{oed} = 70,00 MPa
Ciężar gruntu nawodn. : γ_{sat} = 21,00 kN/m³
Grunt : konsoliduje, definiuj k
Współczynnik filtracji : k = 1,000E-04 m/dzień

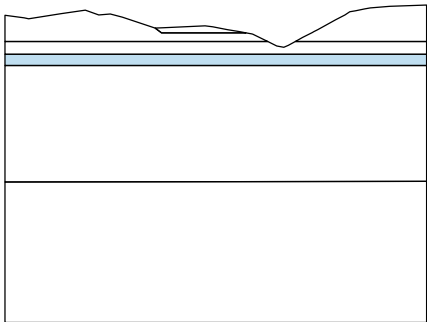

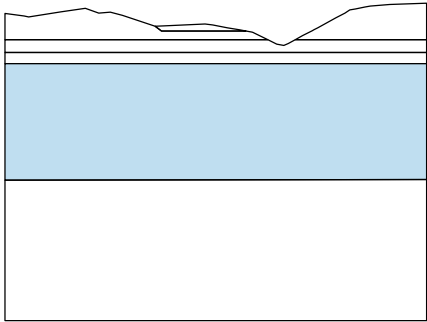

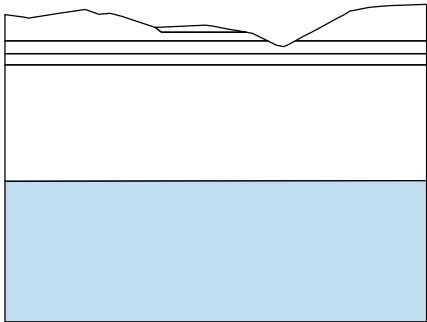

Warstwa ochronna

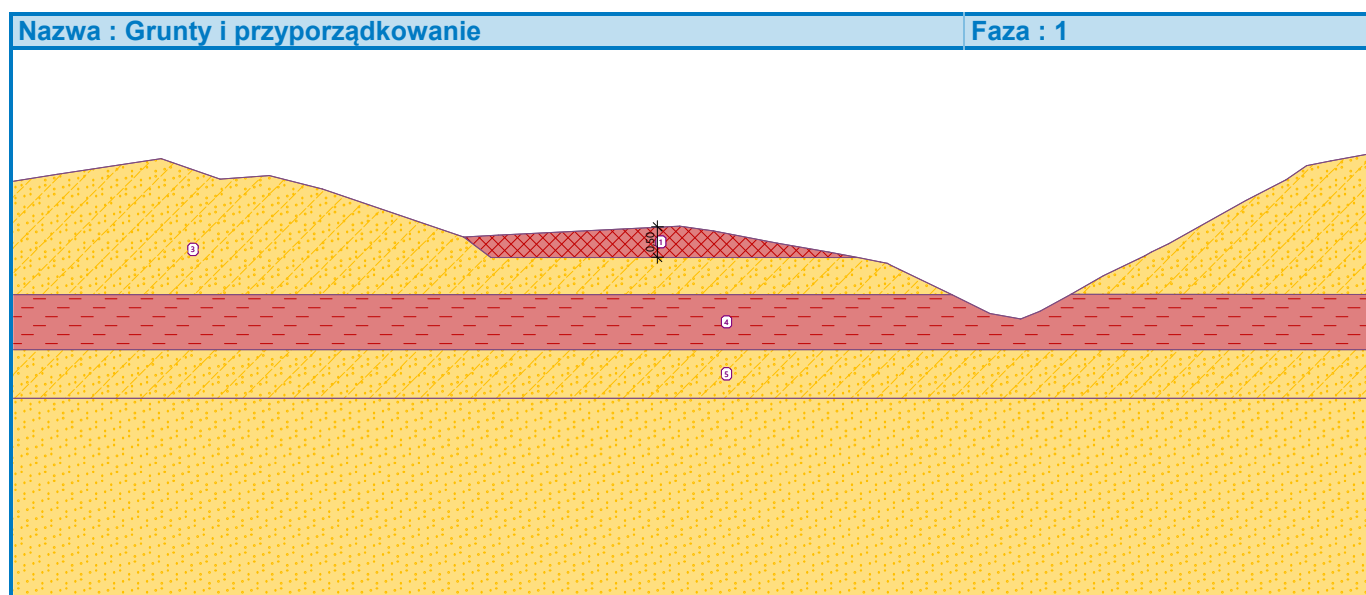
Ciężar objętościowy : γ = 21,00 kN/m³

Moduł edometryczny : $E_{oed} = 70,00 \text{ MPa}$
 Ciężar gruntu nawodn. : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$
 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 pylaste, piaski drobne) 
3		IIIa (piaski pylaste, piaski drobne) 
4		IVa 

Nr	Lokalizacja powierzchni	Przyporządkowany grunt
5		IIIa (piaski pylaste, piaski drobne) 
6		IIIb (piaski średnie, piaski grube) 
7		IIIb (piaski średnie, piaski grube) 



Woda

Rodzaj wody : Brak wody

Parametry konsolidacji

Górna granica gruntu podlegającego konsolidacji : Warstwa nr 1

Dolna granica gruntu podlegającego konsolidacji : Warstwa nr 7

Wypływ wody : Do dołu i do góry

Czas trwania fazy i oddziaływanie obciążenia

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

Wyniki (Faza budowy 1)

Wyniki

Obliczenie naprężeń geostatycznych przebiegło prawidłowo

Wyniki (Faza budowy 2)

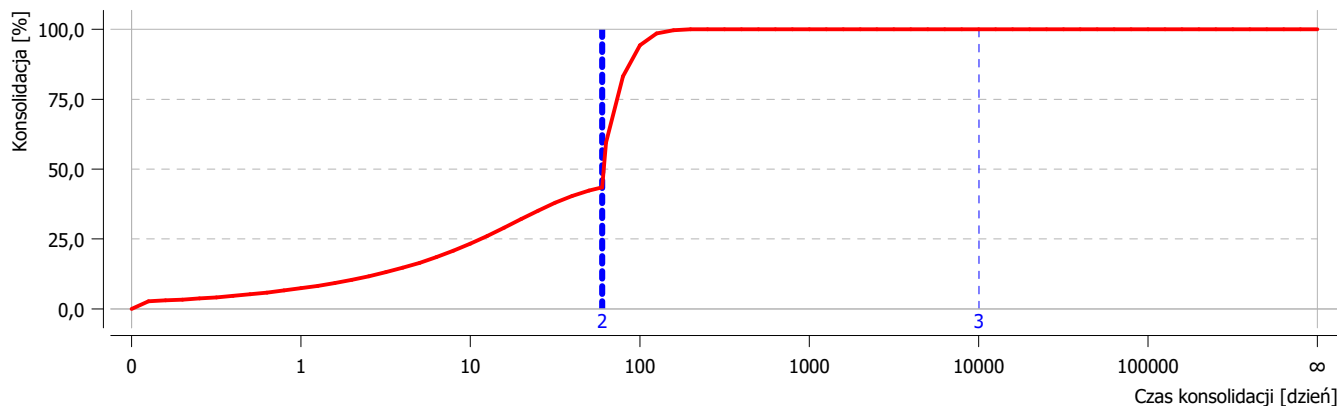
Wyniki

Obliczenia przeprowadzone prawidłowo; Obliczenia z zastosowaniem modułu edometrycznego

Maksymalne osiadanie = 2,8 mm

Maksymalne zagłębienie strefy aktywnej = 5,06 m

Wykres konsolidacji

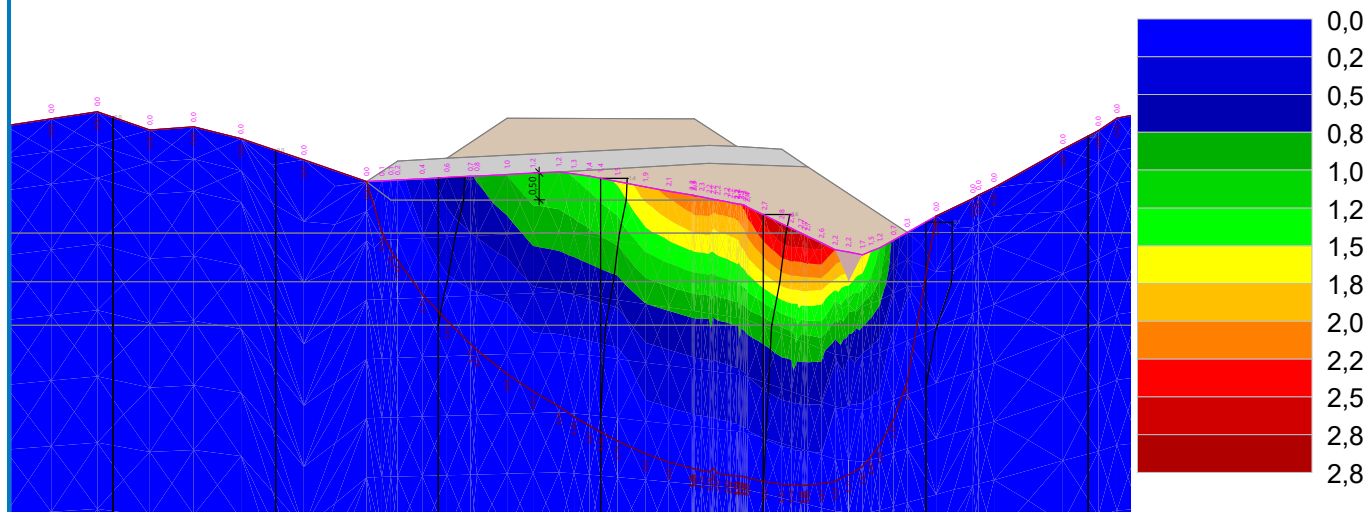


Wykres konsolidacji w miejscu maksymalnego osiadania (X = 0,83 m)

Nazwa : Obliczenia

Faza : 2

Wyniki : całkowite; zmienna : Osiadanie; zakres : <0,0; 2,8> mm



Wyniki (Faza budowy 3)

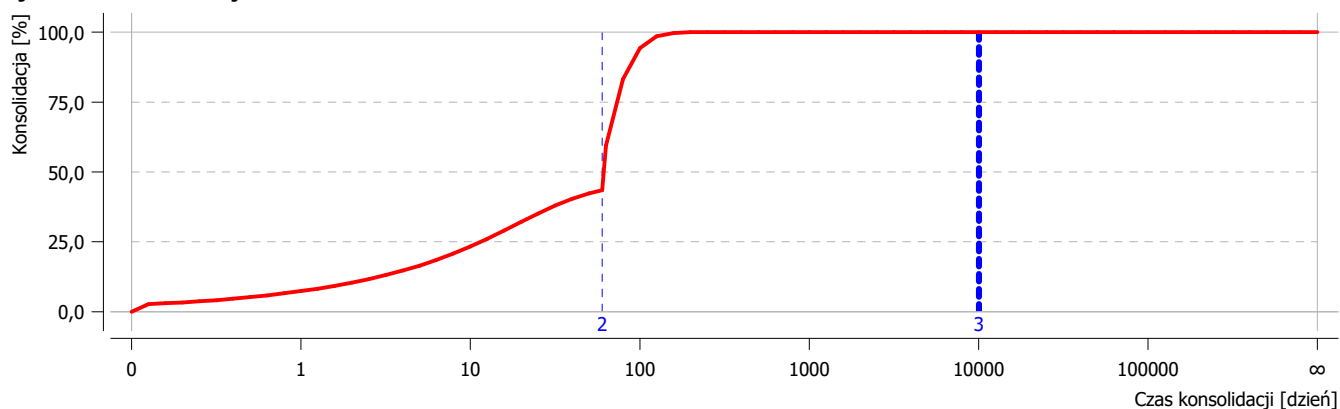
Wyniki

Obliczenia przeprowadzone prawidłowo; Obliczenia z zastosowaniem modułu edometrycznego

Maksymalne osiadanie = 11,0 mm

Maksymalne zagłębienie strefy aktywnej = 7,58 m

Wykres konsolidacji



Wykres konsolidacji w miejscu maksymalnego osiadania (X = 0,83 m)

Nazwa : Obliczenia**Faza : 3**

Wyniki : całkowite; zmienna : Osiadanie; zakres : <0,0; 11,0> mm

