



Analiza sa upotrebu metode konačnih elemenata

Topologija

Projekt

Datum : 27.02.2014

Globalne postavke

Tip projekta : Ravninska deformacija
Tip analize : Konsolidacija
Tuneli : ne
Pojačan upis : ne
Detajl rezultatov : ne
Betonske konstrukcije : EN 1992-1-1 (EC2)

Granična površina

Br.	Lokacija granične površine	Koordinate točk granične površine [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-10,00	0,00	-4,29	4,00	4,29	4,00
		10,00	0,00				
2		-15,00	0,00	-10,00	0,00	10,00	0,00
		15,00	0,00				
3		-15,00	-4,50	15,00	-4,50		

Parametri tla - osnovni podatak

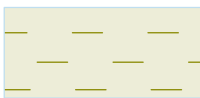
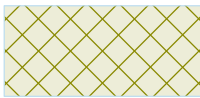
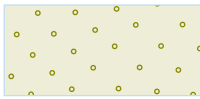
Br.	Ime	Uzorak	γ [kN/m ³]	E [MPa]	ν [-]
1	Jilovita zemina		18,50	1,00	0,35
2	Sypanina		20,00	30,00	0,30
3	Pisčita hlina		19,50	30,00	0,30

Parametri tla - podatak u skladu sa modelom

Br.	Model materijala
1	elastičan
2	elastičan
3	elastičan



Parametri tla - uzgon

Br.	Ime	Uzorak	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [-]
1	Jílovitá zemina		19,00		
2	Sypanina		20,00		
3	Písčitá hlína		20,00		

Parametri tla

Jílovitá zemina

Model materijala : elastičan
 Jedinica težine : $\gamma = 18,50$ kN/m³
 Poissonov koeficijent : $\nu = 0,35$
 Modul elastičnosti : $E = 1,00$ MPa
 Saturirana jedinica težine : $\gamma_{sat} = 19,00$ kN/m³
 Tlo : konsolidira
 Koef. propusnosti u X-smjeri : $k_{x,sat} = 1,000E-04$ m/dan
 Koef. propusnosti u Z-smjeri : $k_{z,sat} = 1,000E-04$ m/dan

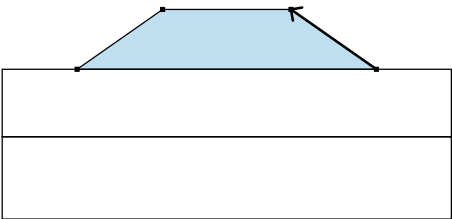

Sypanina

Model materijala : elastičan
 Jedinica težine : $\gamma = 20,00$ kN/m³
 Poissonov koeficijent : $\nu = 0,30$
 Modul elastičnosti : $E = 30,00$ MPa
 Saturirana jedinica težine : $\gamma_{sat} = 20,00$ kN/m³
 Tlo : ne konsolidira

Písčitá hlína

Model materijala : elastičan
 Jedinica težine : $\gamma = 19,50$ kN/m³
 Poissonov koeficijent : $\nu = 0,30$
 Modul elastičnosti : $E = 30,00$ MPa
 Saturirana jedinica težine : $\gamma_{sat} = 20,00$ kN/m³
 Tlo : konsolidira
 Koef. propusnosti u X-smjeri : $k_{x,sat} = 1,000E-02$ m/dan
 Koef. propusnosti u Z-smjeri : $k_{z,sat} = 1,000E-02$ m/dan

Dodjeljivanje i površine

Br.	Pozicija površja	Koordinate točk na površini [m]				Dodijeljeno tlo
		x	z	x	z	
1		10,00	0,00	4,29	4,00	Sypanina 
		-4,29	4,00	-10,00	0,00	



Br.	Pozicija površja	Koordinate točk na površini [m]				Dodijeljeno tlo
		x	z	x	z	
2		15,00	-4,50	15,00	0,00	Jílovitá zemina
		10,00	0,00	-10,00	0,00	
		-15,00	0,00	-15,00	-4,50	
3		-15,00	-4,50	-15,00	-10,00	Písčitá hlína
		15,00	-10,00	15,00	-4,50	

Uglađenost crta

Br.	Lokacija	Polumjer r [m]	Dužina l [m]
1	Granična površina Br. 2, crta Br. 2	2,00	0,25

Generiranje mreže

Parametri mrežnog generiranja

Rubna dužina elementa : 1,00 [m]

Mrežno izgladivanje : da

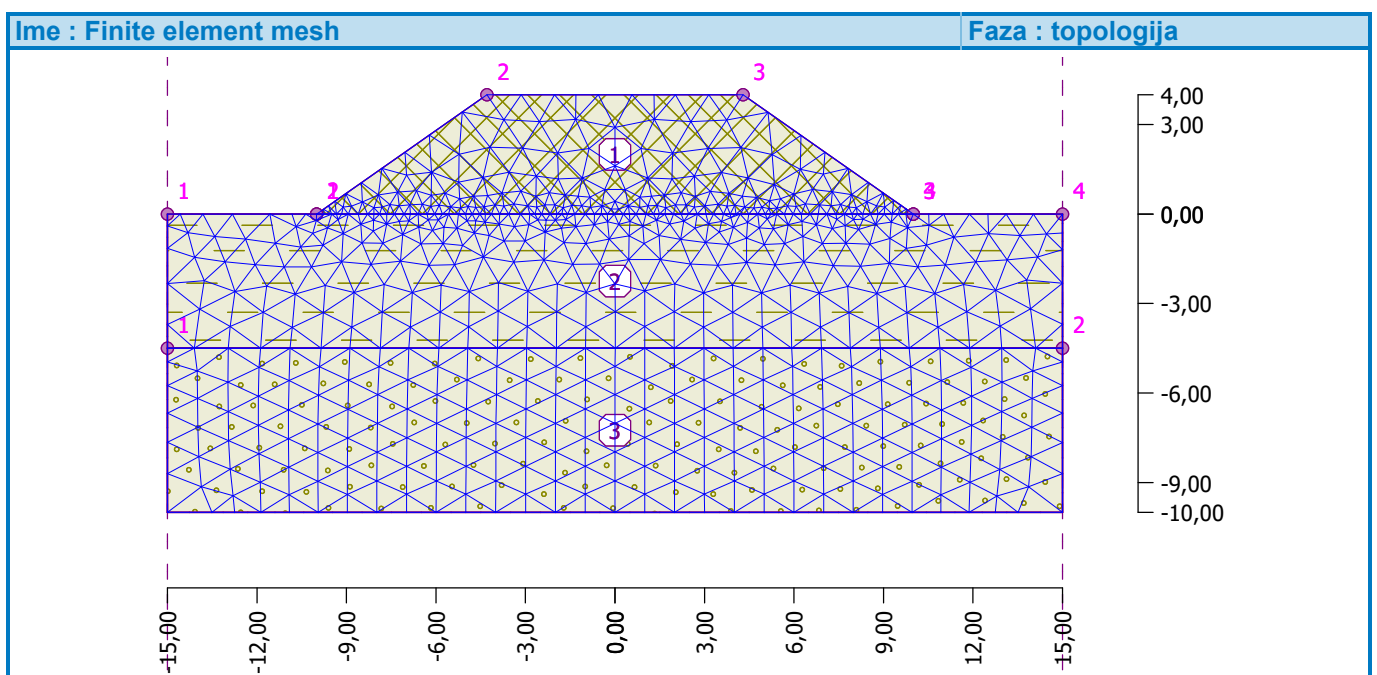
Generiranje elementa multičvorišta : da

Rezultati stvaranja mreže

Mreža konačnih elemenata uspješno je stvorena.

Broj čvorišta 3394

Broj elementa 2047 (područje 1227, greda 205, granična površina 615)





Ulazni podaci (Faza konstrukcije 1)

Prijenos i aktivacija

Br.	Regija	Aktivan / neaktivan	Dodijeljeno tlo
1		Neaktivan	
2		Aktivan	Jílovitá zemina
3		Aktivan	Písčitá hlína

Linjske potpore

Br.	Lokacija	Potpora	
		Smijer X	Smijer Z
A1	Mrežna crta Br. 10	Fiksna	slobodan
A2	Mrežna crta Br. 8	Fiksna	slobodan
A3	Mrežna crta Br. 12	Fiksna	slobodan
A4	Mrežna crta Br. 5	Fiksna	slobodan
A5	Mrežna crta Br. 11	Fiksna	Fiksna

A1 do A5 - automatski generirana linija podržava model uz rubove

Voda

Tip vode : TPV

Br.	TPV lokacija	Koordinate točk TPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-15,00	0,00	15,00	0,00		

Postavke analiza

Napon

Opće

Metoda :

Newton - Raphson

Promijena metrične ojačanosti :

po svaki iteraciji

Max. broj ponavljanj za jedan korak izračuna :

100

Početni korak izračuna :

0,25

Pomak pogreška :

0,0100

Pogreška nejednakosti sila :

0,0100



Pogreška energije :	0,0100
Poštovanje materiala granične površine :	ne
Newton - Raphson	
Rasteretni faktor izračunanog koraka :	2
Maksimalan broj relaksacija izračunanih koraka :	2
Min. broj ponavljanj za jedan korak izračuna :	1
Pretraživanje crte	
Metoda rješenja :	ponavljanje ne
Limit traženja linije - minimum :	0,100
Limit traženja linije - maksimum :	1,000

Vodni tok

Metoda :	Newton - Raphson
Promjena matrice propusnosti :	po svaki iteraciji
Max. broj ponavljanj za jedan korak izračuna :	20
Pogreška pornog tlaka :	0,0100
Pogrešno stanje ravnoteža :	0,0100
Poštovanje materiala granične površine :	ne

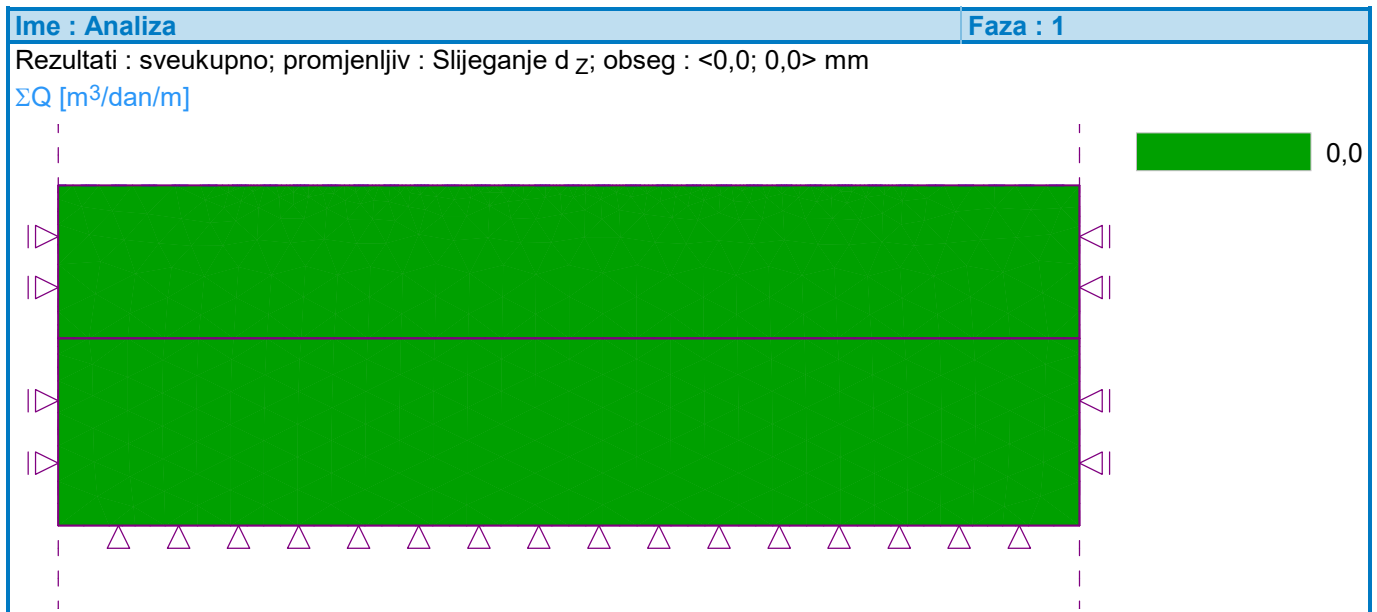
Rezultati (Faza konstrukcije 1)

Analiza konsolidacije je uspješno završena.

Postavke analiza : **standard**

Elastična analiza.

Dosegnuto opterećenje = 100,00 %



Ekstremi (Napon)

Napon (ekstremi)

	Lokacija		Min	Lokacija		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma Z, tot. [kPa]	3,87	0,00	0,00	12,74	-10,00	193,39
Sigma Z, eff. [kPa]	3,87	0,00	0,00	12,74	-10,00	93,39
Sigma X, tot. [kPa]	4,06	0,00	0,17	12,74	-10,00	140,03
Sigma X, eff. [kPa]	4,06	0,00	0,17	12,74	-10,00	40,03
Tau xz [kPa]	10,89	-4,50	-0,04	-9,85	-4,50	0,04

Deformacija (ekstremi)



	Lokacija		Min	Lokacija		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon eq. [%]	3,87	0,00	0,02	8,84	-3,80	2,45

Porni tlak (ekstremi)

	Lokacija		Max
	x [m]	z [m]	
Porni tlak u [kPa]	-13,51	-10,00	100,00

Ulazni podaci (Faza konstrukcije 2)

Prijenos i aktivacija

Br.	Regija	Aktivan / neaktivan	Dodijeljeno tlo
1		Aktivan	Sypanina
2		Aktivan	Jílovitá zemina
3		Aktivan	Písčitá hlína

Linijske potpore

Br.	Potpora crti		Lokacija	Potpora	
	novi	omijenjen		Smijer X	Smijer Z
A1	Da		Mrežna crta Br. 10	Fiksni	slobodan
A2	Da		Mrežna crta Br. 8	Fiksni	slobodan
A3	Da		Mrežna crta Br. 12	Fiksni	slobodan
A4	Da		Mrežna crta Br. 5	Fiksni	slobodan
A5	Da		Mrežna crta Br. 11	Fiksni	Fiksni

A1 do A5 - automatski generirana linija podržava model uz rubove

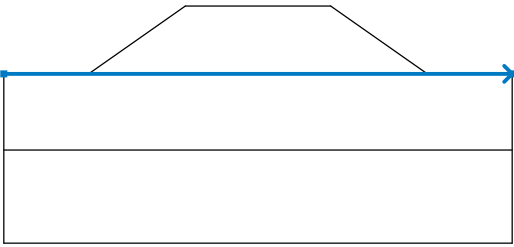
Linija tokova

Br.	Tok crte		Lokacija	Tip granice
	novi	omijenjen		
1	Da		Mrežna crta Br. 1	neporozan
2	Da		Mrežna crta Br. 2	neporozan
3	Da		Mrežna crta Br. 3	neporozan
4	Da		Mrežna crta Br. 5	provodan
5	Da		Mrežna crta Br. 6	neporozan
6	Da		Mrežna crta Br. 7	neporozan
7	Da		Mrežna crta Br. 8	provodan
8	Da		Mrežna crta Br. 10	provodan
9	Da		Mrežna crta Br. 11	provodan
10	Da		Mrežna crta Br. 12	provodan



Voda

Tip vode : TPV

Br.	TPV lokacija	Koordinate točk TPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-15,00	0,00	15,00	0,00		

Postavke analiza

Napon

Konsolidacija

Metoda : Newton - Raphson
Promijena metrične ojačanosti : po svaki iteraciji
Max. broj ponavljanj za jedan korak izračuna : 100
Početno podjela vremenskog koraka : 100
Rješenje pogreške tolerancije : 0,0100
Ravnoteža pogreška tolerancije : 0,0100
Poštovanje materiala granične površine : ne

Newton - Raphson

Rasteretni faktor izračunanog koraka : 2
Maksimalan broj relaksacija izračunanih koraka : 2

Pretraživanje crte

Metoda rješenja : ponavljanje ne
Limit traženja linije - minimum : 0,100
Limit traženja linije - maksimum : 1,000

Vodni tok

Metoda : Newton - Raphson
Promjena matrice propusnosti : po svaki iteraciji
Max. broj ponavljanj za jedan korak izračuna : 20
Pogreška pornog tlaka : 0,0100
Pogrešno stanje ravnoteža : 0,0100
Poštovanje materiala granične površine : ne

Rezultati (Faza konstrukcije 2)

Analiza konsolidacije je uspješno završena.

Postavke analiza : **standard**

Elastična analiza.

Čas faze dostignut = 1,00000 dan

Ukupno postignuto vrijeme = 1,00000 dan

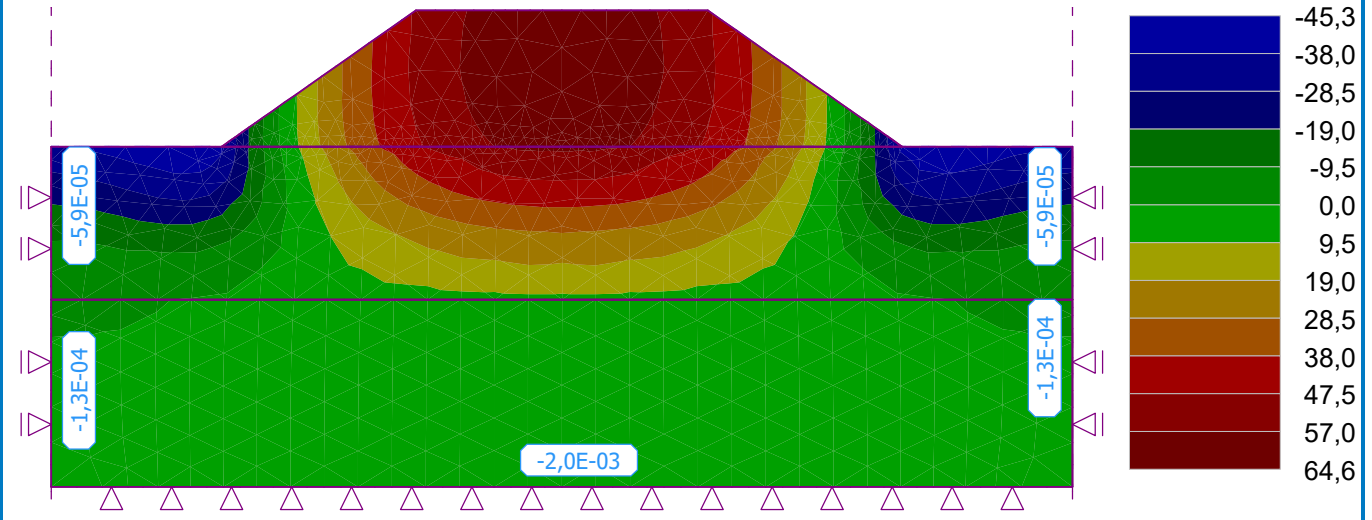


Ime : Analiza

Faza : 2

Rezultati : sveukupno; promjenljiv : Slijeganje d z; obseg : <-45,3; 64,6> mm

ΣQ [m³/dan/m]



Ekstremi (Napon)

Pomiki (ekstremi)

	Lokacija		Min	Lokacija		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Pomiki x [m]	8,23	-1,75	-72,4	-8,18	-1,69	72,4
Pomiki z [m]	-11,57	0,00	-45,3	0,00	2,91	64,6

Napon (ekstremi)

	Lokacija		Min	Lokacija		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma z, tot. [kPa]	10,52	0,00	-5,94	-1,00	-10,00	252,00
Sigma z, eff. [kPa]	-1,31	4,00	-23,48	-1,00	-10,00	152,00
Sigma x, tot. [kPa]	-0,12	0,18	-101,60	-1,00	-10,00	163,14
Sigma x, eff. [kPa]	-0,12	0,18	-130,48	-1,00	-10,00	63,14
Tau xz [kPa]	7,04	2,07	-28,43	-7,04	2,07	27,24

Deformacija (ekstremi)

	Lokacija		Min	Lokacija		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon eq. [%]	0,00	2,91	0,01	6,89	-3,79	4,90

Porni tlak (ekstremi)

	Lokacija		Max
	x [m]	z [m]	
Porni tlak u [kPa]	-0,98	-3,78	124,92

Izračunati ukupan priljev / odljev

Lokacija	Priljev [m ³ /dan/m]	Odljev [m ³ /dan/m]
Tok crte Br. 4		-5,9E-05
Tok crte Br. 7		-5,9E-05
Tok crte Br. 8		-1,3E-04
Tok crte Br. 9		-2,0E-03
Tok crte Br. 10		-1,3E-04



Lokacija	Prijev [m ³ /dan/m]	Odljev [m ³ /dan/m]
Ukupno	0,0E+00	-2,3E-03

Ulazni podaci (Faza konstrukcije 3)

Prijenos i aktivacija

Br.	Regija	Aktivan / neaktivan	Dodijeljeno tlo
1		Aktivan	Sypanina
2		Aktivan	Jílovitá zemina
3		Aktivan	Písčitá hlína

Linjske potpore

Br.	Potpora crti		Lokacija	Potpora	
	novi	omijenjen		Smijer X	Smijer Z
A1	Da		Mrežna crta Br. 10	Fiksni	slobodan
A2	Da		Mrežna crta Br. 8	Fiksni	slobodan
A3	Da		Mrežna crta Br. 12	Fiksni	slobodan
A4	Da		Mrežna crta Br. 5	Fiksni	slobodan
A5	Da		Mrežna crta Br. 11	Fiksni	Fiksni

A1 do A5 - automatski generirana linija podržava model uz rubove

Linija tokova

Br.	Lokacija	Tip granice
1	Mrežna crta Br. 1	neporožan
2	Mrežna crta Br. 2	neporožan
3	Mrežna crta Br. 3	neporožan
4	Mrežna crta Br. 5	provodan
5	Mrežna crta Br. 6	neporožan
6	Mrežna crta Br. 7	neporožan
7	Mrežna crta Br. 8	provodan
8	Mrežna crta Br. 10	provodan
9	Mrežna crta Br. 11	provodan
10	Mrežna crta Br. 12	provodan

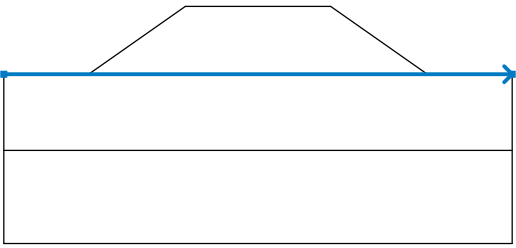


Predopterećenje

Br.	Predopterećenje		Tip	Lokacija / Točka 1 z [m] / x ₁ [m]	Ishodište / Točka 1 x [m] / z ₁ [m]	Dužina / Točka 2 l [m] / x ₂ [m]	Širina / Točka 2 b [m] / z ₂ [m]	Kosina α [°]	Magnituda		
	ново	promjena							q, q ₁ , f, F	q ₂	mjera
1	Da		traka	na granični površini	x = -4,00	l = 8,00		0,00	20,00		kN/m ²

Voda

Tip vode : TPV

Br.	TPV lokacija	Koordinate točk TPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-15,00	0,00	15,00	0,00		

Postavke analiza

Napon

Konsolidacija

Metoda : Newton - Raphson
 Promijena metrične ojačanosti : po svaki iteraciji
 Max. broj ponavljanj za jedan korak izračuna : 100
 Početno podjela vremenskog koraka : 100
 Rješenje pogreške tolerancije : 0,0100
 Ravnoteža pogreška tolerancije : 0,0100
 Poštovanje materijala granične površine : ne

Newton - Raphson

Rasteretni faktor izračunanog koraka : 2
 Maksimalan broj relaksacija izračunanih koraka : 2

Pretraživanje crte

Metoda rješenja : ponavljanje ne
 Limit traženja linije - minimum : 0,100
 Limit traženja linije - maksimum : 1,000

Vodni tok

Metoda : Newton - Raphson
 Promjena matrice propusnosti : po svaki iteraciji
 Max. broj ponavljanj za jedan korak izračuna : 20
 Pogreška pornog tlaka : 0,0100
 Pogrešno stanje ravnoteža : 0,0100
 Poštovanje materijala granične površine : ne

Rezultati (Faza konstrukcije 3)

Analiza konsolidacije je uspješno završena.

Postavke analiza : **standard**

Elastična analiza.

Čas faze dostignut = 10,00000 dan

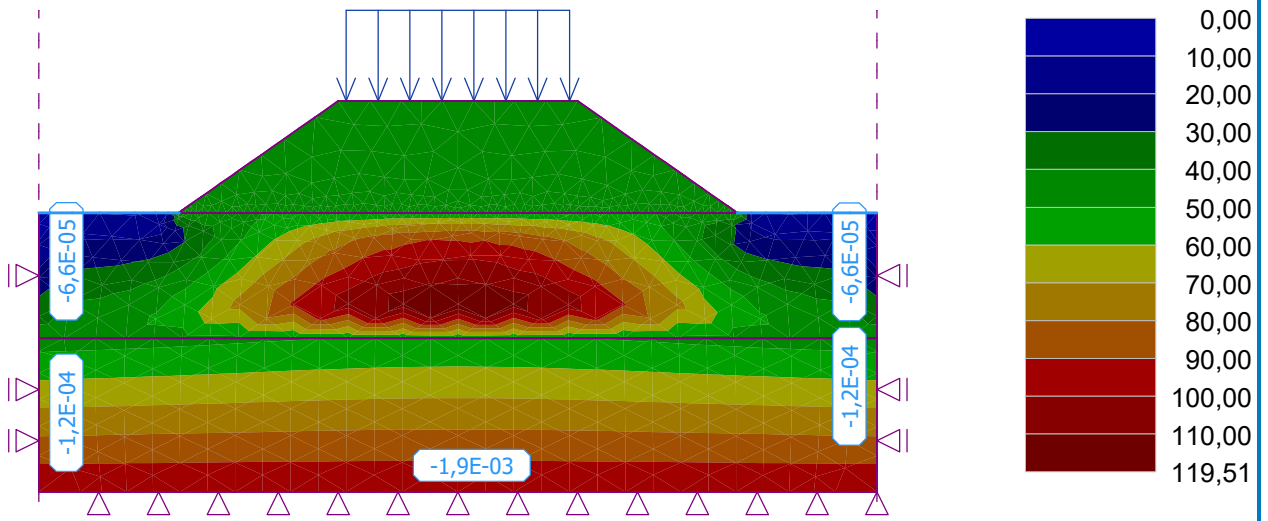
Ukupno postignuto vrijeme = 11,00000 dan



Ime : Analiza **Faza : 3**

Rezultati : sveukupno; promjenljiv : Porni tlak u; obseg : <0,00; 119,51> kPa

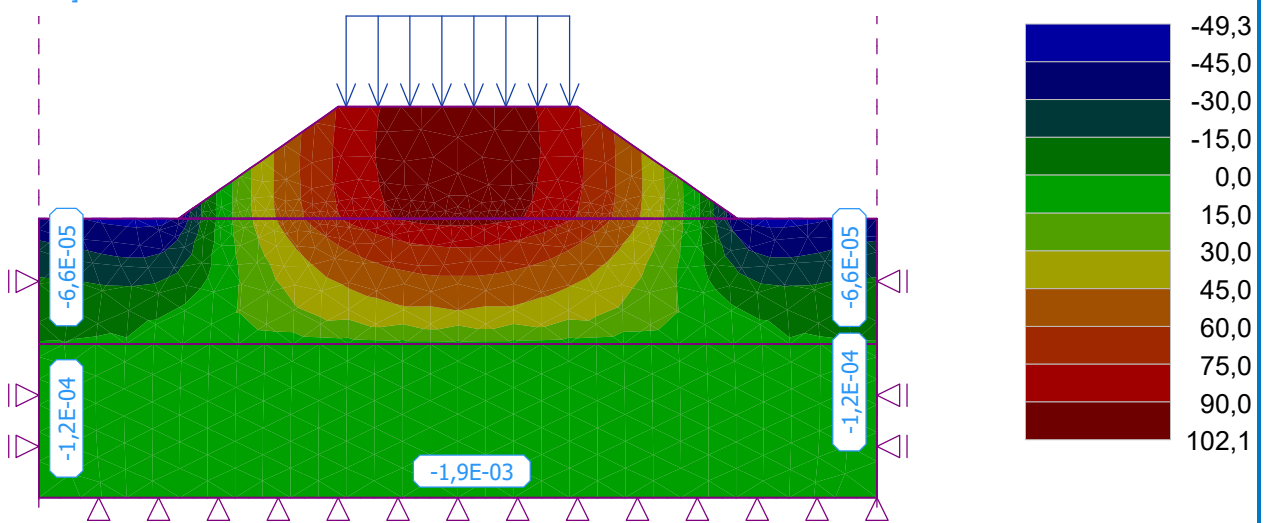
ΣQ [m³/dan/m]



Ime : Analiza **Faza : 3**

Rezultati : sveukupno; promjenljiv : Slijeganje d z; obseg : <-49,3; 102,1> mm

ΣQ [m³/dan/m]



Ekstremi (Napon)

Pomiki (ekstremi)

	Lokacija		Min	Lokacija		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Pomiki x [m]	8,23	-1,75	-83,2	-8,18	-1,69	83,3
Pomiki z [m]	-11,57	0,00	-49,3	0,00	2,91	102,1

Napon (ekstremi)

	Lokacija		Min	Lokacija		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma z, tot. [kPa]	15,00	0,00	-1,82	-1,00	-10,00	262,56
Sigma z, eff. [kPa]	-10,00	0,00	-39,27	-1,00	-10,00	162,56
Sigma x, tot. [kPa]	0,12	0,18	-149,87	-1,00	-10,00	167,76
Sigma x, eff. [kPa]	0,12	0,18	-199,72	-1,00	-10,00	67,76



	Lokacija		Min	Lokacija		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Tau _{xz} [kPa]	7,04	2,07	-40,93	-7,04	2,07	39,53

Deformacija (ekstremi)

	Lokacija		Min	Lokacija		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon _{eq} [%]	0,00	2,91	0,06	4,93	-3,79	6,17

Porni tlak (ekstremi)

	Lokacija		Max
	x [m]	z [m]	
Porni tlak u [kPa]	0,01	-3,27	119,51

Izračunati ukupan priljev / odljev

Lokacija	Priljev [m ³ /dan/m]	Odljev [m ³ /dan/m]
Tok crte Br. 4		-6,6E-05
Tok crte Br. 7		-6,6E-05
Tok crte Br. 8		-1,2E-04
Tok crte Br. 9		-1,9E-03
Tok crte Br. 10		-1,2E-04
Ukupno	0,0E+00	-2,3E-03

Ulazni podaci (Faza konstrukcije 4)

Prijenos i aktivacija

Br.	Regija	Aktivan / neaktivan	Dodijeljeno tlo
1		Aktivan	Sypanina
2		Aktivan	Jílovitá zemina
3		Aktivan	Písčitá hlína

Linijske potpore

Br.	Potpora crti		Lokacija	Potpora	
	novi	omijenjen		Smijer X	Smijer Z
A1	Da		Mrežna crta Br. 10	Fiksni	slobodan
A2	Da		Mrežna crta Br. 8	Fiksni	slobodan
A3	Da		Mrežna crta Br. 12	Fiksni	slobodan

A1 do A5 - automatski generirana linija podržava model uz rubove



Br.	Potpora crti		Lokacija	Potpora	
	ново	omijenjer		Smijer X	Smijer Z
A4	Da		Mrežna crta Br. 5	Fiksna	slobodan
A5	Da		Mrežna crta Br. 11	Fiksna	Fiksna

A1 do A5 - automatski generirana linija podržava model uz rubove

Linija tokova

Br.	Lokacija	Tip granice
1	Mrežna crta Br. 1	neporozan
2	Mrežna crta Br. 2	neporozan
3	Mrežna crta Br. 3	neporozan
4	Mrežna crta Br. 5	provodan
5	Mrežna crta Br. 6	neporozan
6	Mrežna crta Br. 7	neporozan
7	Mrežna crta Br. 8	provodan
8	Mrežna crta Br. 10	provodan
9	Mrežna crta Br. 11	provodan
10	Mrežna crta Br. 12	provodan

Predopterećenje

Br.	Predopterećenje		Tip	Lokacija / Točka 1 / z [m] / x ₁ [m]	Ishodište / Točka 1 / x [m] / z ₁ [m]	Dužina / Točka 2 / l [m] / x ₂ [m]	Širina / Točka 2 / b [m] / z ₂ [m]	Kosina / α [°]	Magnituda		
	ново	promjena							q, q ₁ , f, F	q ₂	mjera
1	Ne	Ne	traka	na granični površini	x = -4,00	l = 8,00		0,00	20,00		kN/m ²

Voda

Tip vode : TPV

Br.	TPV lokacija	Koordinate točk TPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-15,00	0,00	15,00	0,00		

Postavke analiza

Napon

Konsolidacija

Metoda : Newton - Raphson
 Promijena metrične ojačanosti : po svaki iteraciji
 Max. broj ponavljanj za jedan korak izračuna : 100
 Početno podjela vremenskog koraka : 100
 Rješenje pogreške tolerancije : 0,0100
 Ravnoteža pogreška tolerancije : 0,0100
 Poštovanje materijala granične površine : ne

Newton - Raphson

Rasteretni faktor izračunanog koraka : 2
 Maksimalan broj relaksacija izračunanih koraka : 2

Pretraživanje crte

Metoda rješenja : ponavljanje ne
 Limit traženja linije - minimum : 0,100
 Limit traženja linije - maksimum : 1,000



Vodni tok

Metoda :	Newton - Raphson
Promjena matrice propusnosti :	po svaki iteraciji
Max. broj ponavljanj za jedan korak izračuna :	20
Pogreška pornog tlaka :	0,0100
Pogrešno stanje ravnoteža :	0,0100
Poštovanje materiala granične površine :	ne

Rezultati (Faza konstrukcije 4)

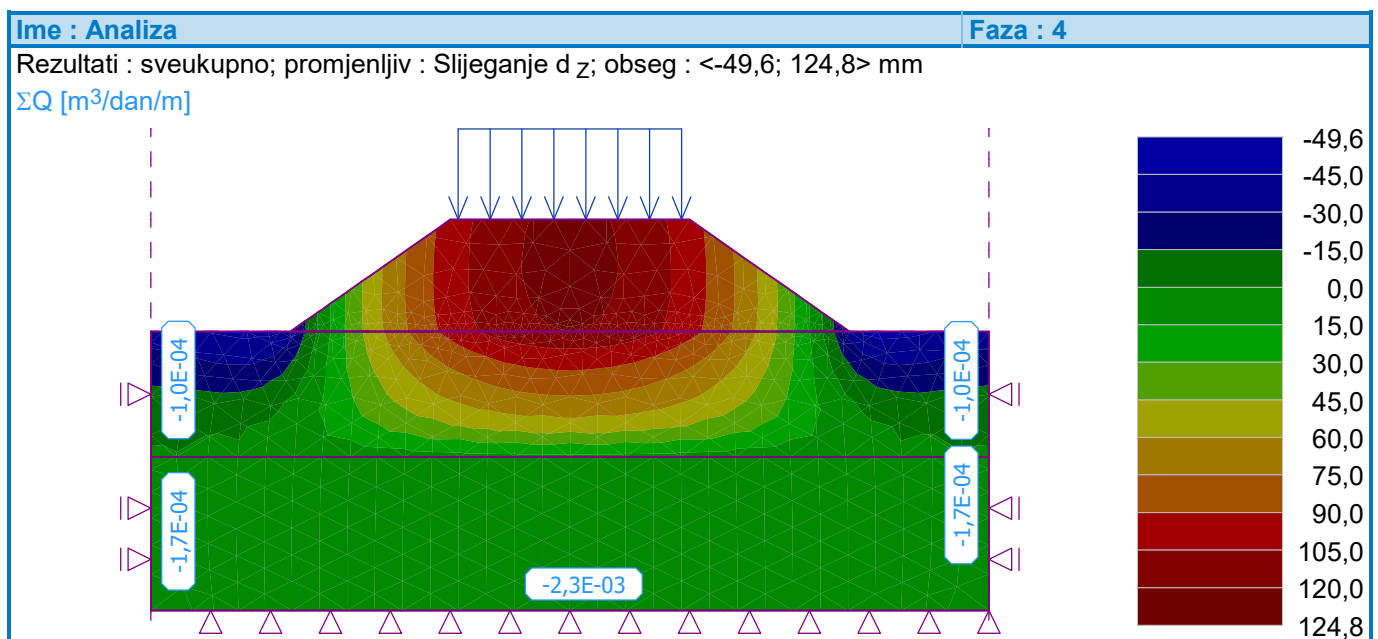
Analiza konsolidacije je uspješno završena.

Postavke analiza : **standard**

Elastična analiza.

Čas faze dostignut = 30,00000 dan

Ukupno postignuto vrijeme = 41,00000 dan



Ekstremi (Napon)

Pomiki (ekstremi)

	Lokacija		Min	Lokacija		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Pomiki x [m]	8,23	-1,75	-80,6	-8,18	-1,69	80,6
Pomiki z [m]	11,02	0,00	-49,6	0,00	2,91	124,8

Napon (ekstremi)

	Lokacija		Min	Lokacija		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma z, tot. [kPa]	-15,00	0,00	-0,31	-1,00	-10,00	260,97
Sigma z, eff. [kPa]	-10,00	0,00	-39,27	-1,00	-10,00	160,97
Sigma x, tot. [kPa]	0,12	0,18	-156,35	-1,00	-10,00	167,27
Sigma x, eff. [kPa]	0,12	0,18	-209,23	-1,31	4,00	77,14
Tau xz [kPa]	7,04	2,07	-49,08	-7,04	2,07	47,48

Deformacija (ekstremi)

	Lokacija		Min	Lokacija		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon eq. [%]	-15,00	-4,96	0,10	-0,98	-3,78	6,86



Porni tlak (ekstremi)

	Lokacija		Max
	x [m]	z [m]	
Porni tlak u [kPa]	-13,51	-10,00	100,00

Izračunati ukupan priljev / odljev

Lokacija	Priljev [m ³ /dan/m]	Odljev [m ³ /dan/m]
Tok crte Br. 4		-1,0E-04
Tok crte Br. 7		-1,0E-04
Tok crte Br. 8		-1,7E-04
Tok crte Br. 9		-2,3E-03
Tok crte Br. 10		-1,7E-04
Ukupno	0,0E+00	-2,9E-03

Ulazni podaci (Faza konstrukcije 5)

Prijenos i aktivacija

Br.	Regija	Aktivan / neaktivan	Dodijeljeno tlo
1		Aktivan	Sypanina
2		Aktivan	Jílovitá zemina
3		Aktivan	Písčitá hlína

Linijske potpore

Br.	Potpora crti		Lokacija	Potpora	
	novi	omijenjen		Smijer X	Smijer Z
A1	Da		Mrežna crta Br. 10	Fiksni	slobodan
A2	Da		Mrežna crta Br. 8	Fiksni	slobodan
A3	Da		Mrežna crta Br. 12	Fiksni	slobodan
A4	Da		Mrežna crta Br. 5	Fiksni	slobodan
A5	Da		Mrežna crta Br. 11	Fiksni	Fiksni

A1 do A5 - automatski generirana linija podržava model uz rubove

Linija tokova

Br.	Lokacija	Tip granice
1	Mrežna crta Br. 1	neporozan
2	Mrežna crta Br. 2	neporozan
3	Mrežna crta Br. 3	neporozan
4	Mrežna crta Br. 5	provodan



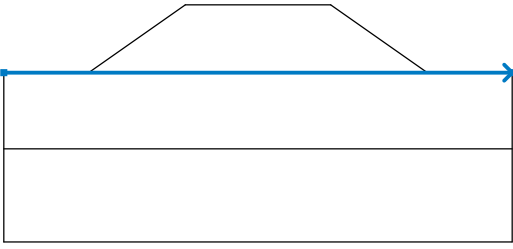
Br.	Lokacija	Tip granice
5	Mrežna crta Br. 6	neporozan
6	Mrežna crta Br. 7	neporozan
7	Mrežna crta Br. 8	provodan
8	Mrežna crta Br. 10	provodan
9	Mrežna crta Br. 11	provodan
10	Mrežna crta Br. 12	provodan

Predopterećenje

Br.	Predopterećenje		Tip	Lokacija / Točka 1 / z [m] / x ₁ [m]	Ishodište / Točka 1 / x [m] / z ₁ [m]	Dužina / Točka 2 / l [m] / x ₂ [m]	Širina / Točka 2 / b [m] / z ₂ [m]	Kosina / α [°]	Magnituda		
	ново	promjena							q, q ₁ , f, F	q ₂	mjera
1	Ne	Ne	traka	na granični površini	x = -4,00	l = 8,00		0,00	20,00		kN/m ²

Voda

Tip vode : TPV

Br.	TPV lokacija	Koordinate točk TPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-15,00	0,00	15,00	0,00		

Postavke analiza

Napon

Konsolidacija

Metoda : Newton - Raphson
 Promijena metrične ojačanosti : po svaki iteraciji
 Max. broj ponavljanj za jedan korak izračuna : 100
 Početno podjela vremenskog koraka : 100
 Rješenje pogreške tolerancije : 0,0100
 Ravnoteža pogreška tolerancije : 0,0100
 Poštovanje materijala granične površine : ne

Newton - Raphson

Rasteretni faktor izračunanog koraka : 2
 Maksimalan broj relaksacija izračunanih koraka : 2

Pretraživanje crte

Metoda rješenja : ponavljanje ne
 Limit traženja linije - minimum : 0,100
 Limit traženja linije - maksimum : 1,000

Vodni tok

Metoda : Newton - Raphson
 Promjena matrice propusnosti : po svaki iteraciji
 Max. broj ponavljanj za jedan korak izračuna : 20
 Pogreška pornog tlaka : 0,0100
 Pogrešno stanje ravnoteža : 0,0100
 Poštovanje materijala granične površine : ne

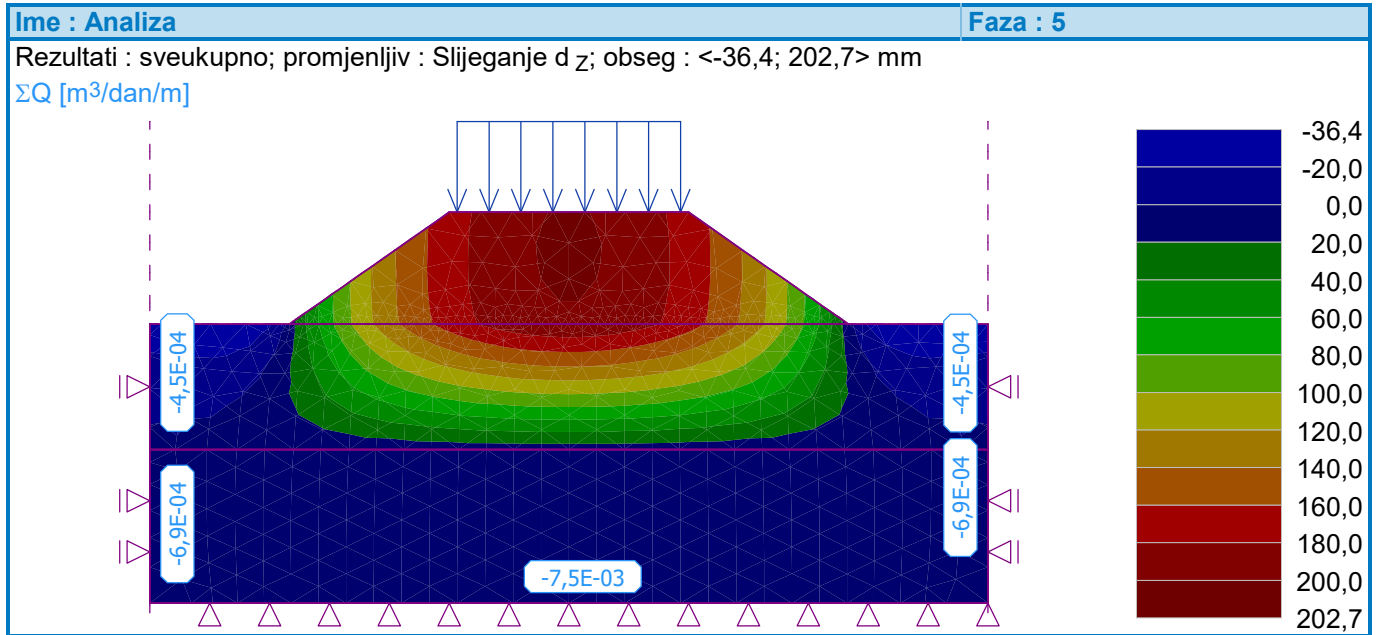
Rezultati (Faza konstrukcije 5)

Analiza konsolidacije je uspješno završena.

Postavke analiza : **standard**



Elastična analiza.
Čas faze dostignut = 365,00000 dan
Ukupno postignuto vrijeme = 406,00000 dan



Ekstremi (Napon)

Pomiki (ekstremi)

	Lokacija		Min	Lokacija		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Pomiki x [m]	9,76	-1,15	-71,0	-9,17	-1,59	71,2
Pomiki z [m]	12,50	0,00	-36,4	0,00	2,91	202,7

Napon (ekstremi)

	Lokacija		Min	Lokacija		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma z, tot. [kPa]	-15,00	0,00	0,00	-1,00	-10,00	258,15
Sigma z, eff. [kPa]	10,52	0,00	-22,30	-1,00	-10,00	158,15
Sigma x, tot. [kPa]	-0,12	0,18	-164,93	-1,00	-10,00	166,40
Sigma x, eff. [kPa]	-0,12	0,18	-195,20	-1,31	4,00	131,47
Tau xz [kPa]	7,04	2,07	-64,59	-7,04	2,07	62,67

Deformacija (ekstremi)

	Lokacija		Min	Lokacija		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon eq. [%]	-15,00	-4,96	0,10	-0,98	-3,78	7,96

Porni tlak (ekstremi)

	Lokacija		Max
	x [m]	z [m]	
Porni tlak u [kPa]	-13,51	-10,00	100,00

Izračunati ukupan priljev / odljev

Lokacija	Priljev [m ³ /dan/m]	Odljev [m ³ /dan/m]
Tok crte Br. 4		-4,5E-04
Tok crte Br. 7		-4,5E-04



Lokacija	Prijev [m ³ /dan/m]	Odljev [m ³ /dan/m]
Tok crte Br. 8		-6,9E-04
Tok crte Br. 9		-7,5E-03
Tok crte Br. 10		-6,9E-04
Ukupno	0,0E+00	-9,8E-03

Ulazni podaci (Faza konstrukcije 6)

Prijenos i aktivacija

Br.	Regija	Aktivan / neaktivan	Dodijeljeno tlo
1		Aktivan	Sypanina
2		Aktivan	Jílovitá zemina
3		Aktivan	Písčitá hlína

Linjske potpore

Br.	Potpora crti		Lokacija	Potpora	
	novi	omijenjen		Smijer X	Smijer Z
A1	Da		Mrežna crta Br. 10	Fiksni	slobodan
A2	Da		Mrežna crta Br. 8	Fiksni	slobodan
A3	Da		Mrežna crta Br. 12	Fiksni	slobodan
A4	Da		Mrežna crta Br. 5	Fiksni	slobodan
A5	Da		Mrežna crta Br. 11	Fiksni	Fiksni

A1 do A5 - automatski generirana linija podržava model uz rubove

Linija tokova

Br.	Lokacija	Tip granice
1	Mrežna crta Br. 1	neporožan
2	Mrežna crta Br. 2	neporožan
3	Mrežna crta Br. 3	neporožan
4	Mrežna crta Br. 5	provodan
5	Mrežna crta Br. 6	neporožan
6	Mrežna crta Br. 7	neporožan
7	Mrežna crta Br. 8	provodan
8	Mrežna crta Br. 10	provodan
9	Mrežna crta Br. 11	provodan
10	Mrežna crta Br. 12	provodan

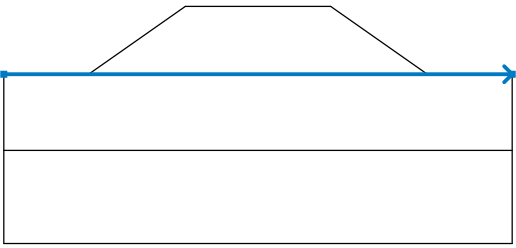


Predopterećenje

Br.	Predopterećenje		Tip	Lokacija / Točka 1 z [m] / x ₁ [m]	Ishodište / Točka 1 x [m] / z ₁ [m]	Dužina / Točka 2 l [m] / x ₂ [m]	Širina / Točka 2 b [m] / z ₂ [m]	Kosina α [°]	Magnituda		
	ново	promjena							q, q ₁ , f, F	q ₂	mjera
1	Ne	Ne	traka	na granični površini	x = -4,00	l = 8,00		0,00	20,00		kN/m ²

Voda

Tip vode : TPV

Br.	TPV lokacija	Koordinate točk TPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-15,00	0,00	15,00	0,00		

Postavke analiza

Napon

Konsolidacija

Metoda : Newton - Raphson
 Promijena metrične ojačanosti : po svaki iteraciji
 Max. broj ponavljanj za jedan korak izračuna : 100
 Početno podjela vremenskog koraka : 100
 Rješenje pogreške tolerancije : 0,0100
 Ravnoteža pogreška tolerancije : 0,0100
 Poštovanje materijala granične površine : ne

Newton - Raphson

Rasteretni faktor izračunanog koraka : 2
 Maksimalan broj relaksacija izračunanih koraka : 2

Pretraživanje crte

Metoda rješenja : ponavljanje ne
 Limit traženja linije - minimum : 0,100
 Limit traženja linije - maksimum : 1,000

Vodni tok

Metoda : Newton - Raphson
 Promjena matrice propusnosti : po svaki iteraciji
 Max. broj ponavljanj za jedan korak izračuna : 20
 Pogreška pornog tlaka : 0,0100
 Pogrešno stanje ravnoteža : 0,0100
 Poštovanje materijala granične površine : ne

Rezultati (Faza konstrukcije 6)

Analiza konsolidacije je uspješno završena.

Postavke analiza : **standard**

Elastična analiza.

Čas faze dostignut = 3650,00000 dan

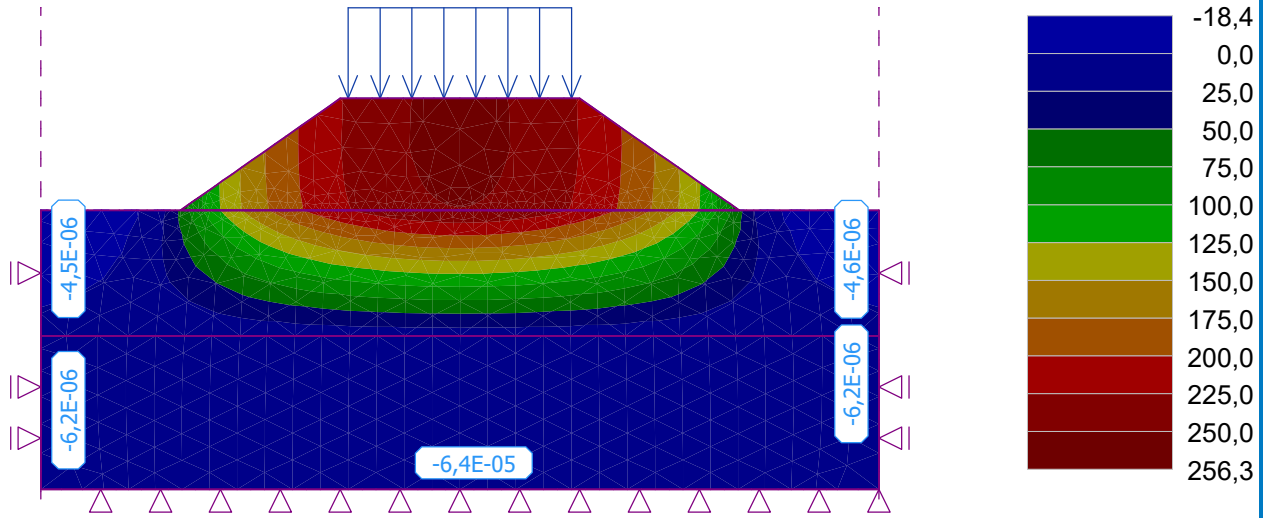
Ukupno postignuto vrijeme = 4056,00000 dan

Ime : Analiza

Faza : 6

Rezultati : sveukupno; promjenljiv : Slijeganje d z; obseg : <-18,4; 256,3> mm

ΣQ [m³/dan/m]



Ekstremi (Napon)

Pomiki (ekstremi)

	Lokacija		Min	Lokacija		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Pomiki x [m]	9,20	-1,66	-62,9	-9,17	-1,59	63,1
Pomiki z [m]	-15,00	0,00	-18,4	0,00	2,91	256,3

Napon (ekstremi)

	Lokacija		Min	Lokacija		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Sigma z, tot. [kPa]	-15,00	0,00	0,00	-1,00	-10,00	258,12
Sigma z, eff. [kPa]	-15,00	0,00	0,00	-1,00	-10,00	158,12
Sigma x, tot. [kPa]	-0,12	0,18	-164,52	-1,00	-10,00	166,45
Sigma x, eff. [kPa]	-0,12	0,18	-164,55	-1,31	4,00	166,20
Tau xz [kPa]	7,04	2,07	-67,32	-7,04	2,07	65,37

Deformacija (ekstremi)

	Lokacija		Min	Lokacija		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon eq. [%]	-15,00	-4,96	0,10	-0,98	-3,78	8,46

Porni tlak (ekstremi)

	Lokacija		Max
	x [m]	z [m]	
Porni tlak u [kPa]	-13,51	-10,00	100,00

Izračunati ukupan priljev / odljev

Lokacija	Priljev [m ³ /dan/m]	Odljev [m ³ /dan/m]
Tok crte Br. 4		-4,6E-06
Tok crte Br. 7		-4,5E-06
Tok crte Br. 8		-6,2E-06
Tok crte Br. 9		-6,4E-05
Tok crte Br. 10		-6,2E-06



SoilBoring Slovenia
Cesta Andreja Bitenca 157/8
Ljubljana, Slovenia

"Black Rose" - nakupovalni center
Geotehnični elementi - 1. faza
www.soilboring.si

Lokacija	Prijev [m ³ /dan/m]	Odljev [m ³ /dan/m]
Ukupno	0,0E+00	-8,6E-05