

Vypracování projektu stavby „Modernizace trati Veselí nad Lužnicí – Tábor, II. část, úsek Veselí nad Lužnicí – Doubí u Tábora“ je spolufinancováno Evropskou unií z programu TEN-T ve výši 4 120 000 EUR, což je 50 % celkových nákladů na projekt.



Za tuto publikaci odpovídá pouze její autor. Evropská unie nenesе odpovědnost za jakékoli využití informací v ní obsažených.

AKTUALIZACE 8/2018


Souřadnicový systém S-JTSK
Výškový systém Bpv

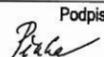
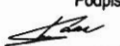
ZAPRACOVÁNÍ PŘIPOMÍNEK 12/2011

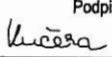
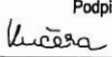
Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor, objednatel:  Správa železniční dopravní cesty Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace kontaktní adresa: Správa železniční dopravní cesty, s.o. Stavební správa Praha Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9	Inženýrská činnost: METROPROJEKT Praha a.s. nám. I. P. Pavlova 2/1786 120 00 Praha 2 Karel Horák, tel: +420 296 154 226
---	--	---

METROPROJEKT Praha a.s. nám. I. P. Pavlova 2/1786 120 00 Praha 2 generální ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz	 METROPROJEKT	Souprava číslo:
--	--	-----------------

HIP: Ing. Petr Zobal tel.: +420 296 154 247 Stupeň: PROJEKT	Podpis:  Název a účel díla: Modernizace trati Veselí n.L. – Tábor - II.část, úsek Veselí n.L. - Doubí u Tábora, 2. etapa Soběslav - Doubí
--	---

Zpracovatelský útvar: stř. S60 - dopravní tel.: +420 296 154 220 Vedoucí útvaru: Ing. Zbyněk Pěnka Odpovědný projektant: Ing. Vladimír Pátek	Podpis:  Podpis:  Název části díla: STAVEBNÍ ČÁST INŽENÝRSKÉ OBJEKTY KOLEJOVÝ SVRŠEK A SPODEK SO 52-10-01 Soběslav-Doubí, žel. svršek SO 52-11-01 Soběslav-Doubí, žel. spodek	E E.1 E.1.1 E.1.1.3
--	---	------------------------------

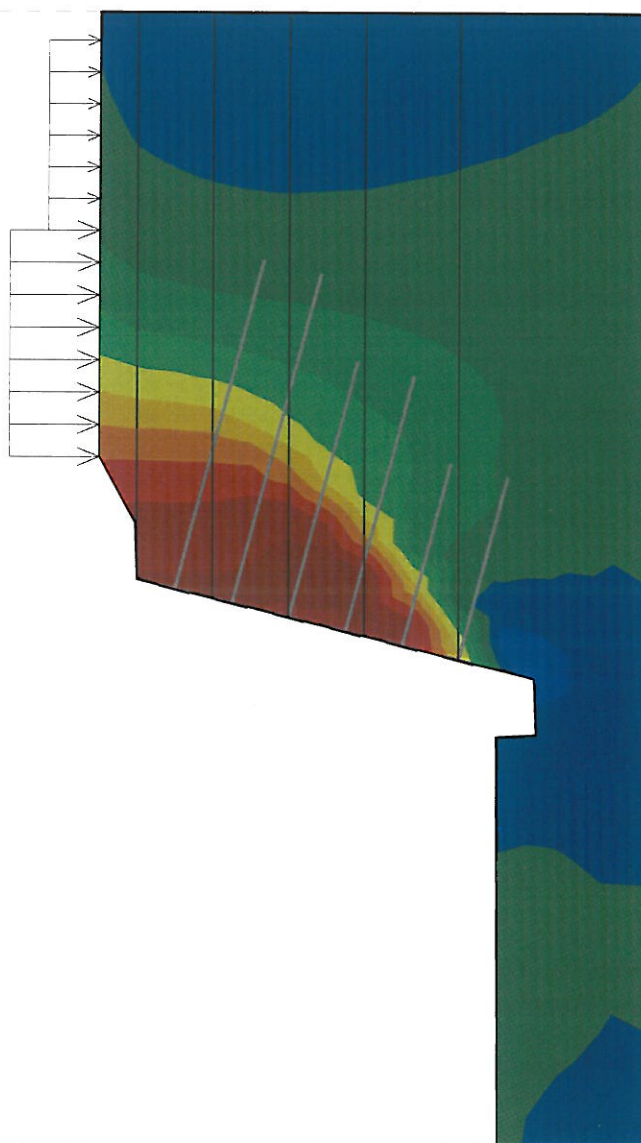
Vypracoval: Ing. Jaroslav Kopečný Kontroloval: Ing. Robert Kučera Skart. znak: V20/2032 Počet formátů: 15 x A4	Podpis:  Podpis:  Datum: 12/2011 Měřítko: -	Název přílohy: Posouzení skalního zářezu km 66,410 - 66,520	Změna: =
IČD: 10 5600 05 01 01 03 12			Číslo příl.: 701

Název : Výpočet

Fáze : 6

Výsledky : celkové; veličina : Sednutí d z; rozsah : <-0,230; 0,857> mm

-0,230
-0,200
-0,100
0,000
0,100
0,200
0,300
0,400
0,500
0,600
0,700
0,800
0,857



Výpočet stability skončil úspěšně.
Nastavení výpočtu : standardní
Stupeň stability FS = 1,13

Výpočet metodou konečných prvků

Topologie






Projekt

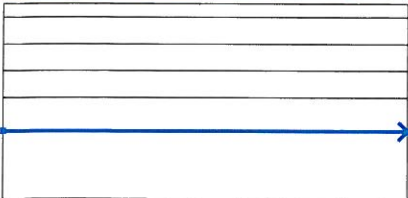
Datum : 23.8.2011

Celkové nastavení výpočtu


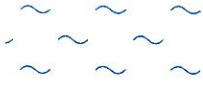
Typ úlohy : Rovinná
Typ výpočtu : Stabilita svahu
Tunely : ne
Rozšířené zadávání : ne
Podrobné výsledky : ne
Statistika : ne
Betonové konstrukce : EN 1992 1-1 (EC2)
Ocelové konstrukce : EN 1993-1-1 (EC3)

Rozhraní

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-15,00	1,00	15,00	1,00		
2		-15,00	0,00	15,00	0,00		
3		-15,00	-2,00	15,00	-2,00		
4		-15,00	-4,00	15,00	-4,00		
5		-15,00	-6,00	15,00	-6,00		

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
6		-15,00	-8,50	15,00	-8,50		



Parametry zemin - základní data

Číslo	Název	Vzorek	γ [kN/m ³]	E [MPa]	ν [-]
1	Třída S5		19,00	3,00	0,35
2	Třída R3		23,50	400,00	0,20

Parametry zemin - data podle modelu

Číslo	Materiálový model	c_{ef} [kPa]	ϕ_{ef} [°]	ψ [°]
1	Mohr - Coulomb	6,00	24,00	0,00
2	Mohr - Coulomb	30,00	36,00	0,00

Parametry zemin - vztlak

Číslo	Název	Vzorek	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [-]
1	Třída S5		19,00		
2	Třída R3		23,50		

Parametry zemin

Třída S5

Materiálový model : Mohr - Coulomb
Objemová tíha : $\gamma = 19,00$ kN/m³
Poissonovo číslo : $\nu = 0,35$
Modul pružnosti : E = 3,00 MPa
Úhel vnitřního tření : $\phi_{ef} = 24,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 6,00$ kPa
Úhel dilatance : $\psi = 0,00^\circ$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 19,00$ kN/m³

Třída R3

Materiálový model : Mohr - Coulomb
Objemová tíha : $\gamma = 23,50$ kN/m³
Poissonovo číslo : $\nu = 0,20$
Modul pružnosti : E = 400,00 MPa
Úhel vnitřního tření : $\phi_{ef} = 36,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 30,00$ kPa
Úhel dilatance : $\psi = 0,00^\circ$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 23,50$ kN/m³

Přirazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přirazená zemina
		x	z	x	z	
1		15,00	0,00	15,00	1,00	Třída S5
		-15,00	1,00	-15,00	0,00	
2		15,00	-2,00	15,00	0,00	Třída R3
		-15,00	0,00	-15,00	-2,00	
3		15,00	-4,00	15,00	-2,00	Třída R3
		-15,00	-2,00	-15,00	-4,00	
4		15,00	-6,00	15,00	-4,00	Třída R3
		-15,00	-4,00	-15,00	-6,00	
5		15,00	-8,50	15,00	-6,00	Třída R3
		-15,00	-6,00	-15,00	-8,50	
6		-15,00	-8,50	-15,00	-13,50	Třída R3
		15,00	-13,50	15,00	-8,50	

Volné body

Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění		Číslo	Umístění	
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]		x [m]	z [m]		x [m]	z [m]
1	3,25	1,00	2	1,50	0,05	3	0,00	0,00	4	-2,12	-8,50
5	-2,62	-10,50	6	-4,10	-10,55	7	-4,15	-9,50	8	-15,00	-9,55

Volné linie

Číslo	Typ linie	Způsob zadání	Topologie linie
1	úsečka		Počátek (3,25; 1,00) [m] , konec (1,50; 0,05) [m]
2	úsečka		Počátek (1,50; 0,05) [m] , konec (0,00; 0,00) [m]
3	úsečka		Počátek (0,00; 0,00) [m] , konec (-2,12; -8,50) [m]
4	úsečka		Počátek (-2,12; -8,50) [m] , konec (-2,62; -10,50) [m]
5	úsečka		Počátek (-2,62; -10,50) [m] , konec (-4,10; -10,55) [m]
6	úsečka		Počátek (-4,10; -10,55) [m] , konec (-4,15; -9,50) [m]
7	úsečka		Počátek (-4,15; -9,50) [m] , konec (-15,00; -9,55) [m]

Generování sítě

Parametry generování sítě

Délka hrany prvků : 1,00 [m]

Vyhlažovat síť : ano

Generovat víceuzlové prvky : ano

Výsledek generování sítě

Síť konečných prvků byla úspěšně vygenerována.

Počet uzlů 2942

Počet prvků 1936 (plošných 852, nosníkových 271, přechodových 813)

Varování

[W086] Bod sítě (1,50; 0,05) leží příliš blízko linie LI{(15,00; 0,00) .. (0,00; 0,00)}.

Vstupní data (Fáze budování 1)

Přetížení

Číslo	Typ	Umístění / Bod 1	Počátek / Bod 1	Délka / Bod 2	Šířka / Bod 2	Sklon	Velikost		
		z [m] / x ₁ [m]	x [m] / z ₁ [m]	l [m] / x ₂ [m]	b [m] / z ₂ [m]	α [°]	q, q ₁ , f, F	q ₂	jednotka
1	pásové	na povrchu	x = 3,25	l = 6,00		0,00	35,00		kN/m ²
2	pásové	na povrchu	x = 9,25	l = 5,00		0,00	20,00		kN/m ²

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu

Obecné

Metoda :

Newton - Raphson

Změna matice tuhosti :

po každé iteraci

Maximální počet iterací pro jeden výp. krok :

100

Tolerance chyby posunutí :

0,0100

Tolerance chyby nevyrovnaných sil :

0,0100

Tolerance chyby energie :

0,0100

Redukční faktor :

0,90

Min. redukční faktor :

0,99

Redukce parametrů zeminy :

redukovat c, fi

Respektovat materiálová rozhraní :

ano

Newton - Raphson

Relaxační faktor :

2

Maximální počet relaxací redukčního faktoru :

4

Line search

Způsob řešení :

neiterovat

Line search limit - minimum :

0,100

Line search limit - maximum :

1,000

Plasticita

Tolerance chyby návratu na plochu plasticity :

0,00100

Maximální počet iterací pro jeden plastický krok :

20

Výsledky (Fáze budování 1)

Výpočet stability skončil úspěšně.

Nastavení výpočtu : **standardní**

Stupeň stability FS = 1,60

Výpočet proveden pro redukované parametry zemin		
Oblast číslo	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]
2	14,96	3,74
4	22,44	18,70
5	22,44	18,70
6	22,44	18,70
7	22,44	18,70
8	22,44	18,70
9	22,44	18,70
10	22,44	18,70
11	22,44	18,70
12	22,44	18,70

Byl překročen maximální počet zadanych relaxací redukčního faktoru.

Extrémy

Napětí (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Žádné hodnoty nebyly spočteny						

Přetvoření (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon eq., pl. [%]	0,88	0,03	0,00	3,12	0,00	4,01

Pórové tlaky (extrémy)

	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Žádné hodnoty nebyly spočteny			

Vstupní data (Fáze budování 2)

Kotvy

Číslo	Kotva		Počátek		Délka a sklon / souřadnice		Vzd. kotev b [m]	Průměr / plocha d [mm] / A [mm²]	Modul pružnosti E [MPa]	Síla na m.přetrž. F _c [kN]	Působí v tlaku	Síla F [kN]
	nová	dopnutá	x [m]	z [m]	l [m] / x [m]	α [°] / z [m]						
1	Ano		-0,25	-1,00	l = 9,00	$\alpha = 15,00$	1,50	d = 32,0	10000,00	100,00	Ne	10,00

Přetížení

Číslo	Přetížení		Typ	Umístění / Bod 1 z [m] / x ₁ [m]	Počátek / Bod 1 x [m] / z ₁ [m]	Délka / Bod 2 l [m] / x ₂ [m]	Šířka / Bod 2 b [m] / z ₂ [m]	Sklon α [°]	Velikost		
	nové	změna							q, q ₁ , f, F	q ₂	jednotka
1	Ne	Ne	pásové	na povrchu	x = 3,25	l = 6,00		0,00	35,00		kN/m²
2	Ne	Ne	pásové	na povrchu	x = 9,25	l = 5,00		0,00	20,00		kN/m²

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu

Obecné

Metoda :

Newton - Raphson

Změna matice tuhosti :	po každé iteraci
Maximální počet iterací pro jeden výp. krok :	100
Tolerance chyby posunutí :	0,0100
Tolerance chyby nevyrovnaných sil :	0,0100
Tolerance chyby energie :	0,0100
Redukční faktor :	0,90
Min. redukční faktor :	0,99
Redukce parametrů zeminy :	redukovat c, fi
Respektovat materiálová rozhraní :	ano
Newton - Raphson	
Relaxační faktor :	2
Maximální počet relaxací redukčního faktoru :	4
Line search	
Způsob řešení :	neiterovat
Line search limit - minimum :	0,100
Line search limit - maximum :	1,000
Plasticita	
Tolerance chyby návratu na plochu plasticity :	0,00100
Maximální počet iterací pro jeden plastický krok :	20

Výsledky (Fáze budování 2)

Výpočet stability skončil úspěšně.

Nastavení výpočtu : standardní

Stupeň stability FS = 1,60

Výpočet proveden pro redukované parametry zemín		
Oblast číslo	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]
2	14,96	3,74
4	22,44	18,70
6	22,44	18,70
7	22,44	18,70
8	22,44	18,70
9	22,44	18,70
10	22,44	18,70
11	22,44	18,70
12	22,44	18,70

Byl překročen maximální počet zadaných relaxací redukčního faktoru.

Extrémy

Deformace (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Deformace x [m]	10,41	-6,00	-0,1	3,25	1,00	27,3
Deformace z [m]	2,35	0,51	-0,2	3,25	1,00	21,7

Napětí (extrémy)

Umístění		Min	Umístění		Max
x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Žádné hodnoty nebyly spočteny					

Přetvoření (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon eq., pl. [%]	0,88	0,03	0,00	3,12	0,00	4,01

Pórové tlaky (extrémy)

	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Žádné hodnoty nebyly spočteny			

Vstupní data (Fáze budování 3)

Kotvy

Číslo	Kotva		Počátek		Délka a sklon / souřadnice		Vzd. kotev b [m]	Průměr / plocha d [mm] / A [mm²]	Modul pružnosti E [MPa]	Síla na m.přetrž. F _c [kN]	Působí v tlaku	Síla F [kN]
	nová	dopnutá	x [m]	z [m]	l [m] / x [m]	α [°] / z [m]						
1	Ne	Ne	-0,25	-1,00	l = 9,00	α = 15,00	1,50	d = 32,0	10000,00	100,00	Ne	10,00
2	Ano		-0,62	-2,50	l = 9,00	α = 15,00	1,50	d = 32,0	10000,00	100,00	Ne	10,00

Přetížení

Číslo	Přetížení		Typ	Umístění / Bod 1 z [m] / x ₁ [m]	Počátek / Bod 1 x [m] / z ₁ [m]	Délka / Bod 2 l [m] / x ₂ [m]	Šířka / Bod 2 b [m] / z ₂ [m]	Sklon α [°]	Velikost		
	nové	změna							q, q ₁ , f, F	q ₂	jednotka
1	Ne	Ne	pásové	na povrchu	x = 3,25	l = 6,00		0,00	35,00		kN/m²
2	Ne	Ne	pásové	na povrchu	x = 9,25	l = 5,00		0,00	20,00		kN/m²

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu

Obecné

Metoda :

Newton - Raphson

Změna matice tuhosti :

po každé iteraci

Maximální počet iterací pro jeden výp. krok :

100

Tolerance chyby posunutí :

0,0100

Tolerance chyby nevyrovnaných sil :

0,0100

Tolerance chyby energie :

0,0100

Redukční faktor :

0,90

Min. redukční faktor :

0,99

Redukce parametrů zeminy :

redukovat c, f_i

Respektovat materiálová rozhraní :

ano

Newton - Raphson

Relaxační faktor :

2

Maximální počet relaxací redukčního faktoru :

4

Line search

Způsob řešení :

neiterovat

Line search limit - minimum :

0,100

Line search limit - maximum :

1,000

Plasticita

Tolerance chyby návratu na plochu plasticity :

0,00100

Maximální počet iterací pro jeden plastický krok :

20

Výsledky (Fáze budování 3)

Výpočet stability skončil úspěšně.

Nastavení výpočtu : standardní

Stupeň stability FS = 1,60

Výpočet proveden pro redukované parametry zemin

Oblast číslo	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]
2	14,96	3,74
4	22,44	18,70
6	22,44	18,70
8	22,44	18,70
9	22,44	18,70
10	22,44	18,70
11	22,44	18,70
12	22,44	18,70

Byl překročen maximální počet zadaných relaxací redukčního faktoru.

Extrémy

Deformace (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Deformace x [m]	12,53	-6,00	0,0	3,25	1,00	29,0
Deformace z [m]	-7,59	-6,00	0,0	3,25	1,00	22,8

Napětí (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Žádné hodnoty nebyly spočteny						

Přetvoření (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon eq., pl. [%]	0,88	0,03	0,00	3,12	0,00	4,10

Pórové tlaky (extrémy)

	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Žádné hodnoty nebyly spočteny			

Vstupní data (Fáze budování 4)

Kotvy

Číslo	Kotva		Počátek		Délka a sklon / souřadnice		Vzd. kotev b [m]	Průměr / plocha d [mm] / A [mm²]	Modul pružnosti E [MPa]	Síla na m.přetrž. F _c [kN]	Působí v tlaku	Síla F [kN]
	nová	dopnutá	x [m]	z [m]	l [m] / x [m]	α [°] / z [m]						
1	Ne	Ne	-0,25	-1,00	l = 9,00	$\alpha = 15,00$	1,50	d = 32,0 !10000,00	100000,00	100,00	Ne	10,00
2	Ne	Ne	-0,62	-2,50	l = 9,00	$\alpha = 15,00$	1,50	d = 32,0 !10000,00	100000,00	100,00	Ne	10,00
3	Ano		-1,00	-4,00	l = 7,00	$\alpha = 15,00$	1,50	d = 32,0 !10000,00	100000,00	100,00	Ne	10,00
4	Ano		-1,37	-5,50	l = 7,00	$\alpha = 15,00$	1,50	d = 32,0 !10000,00	100000,00	100,00	Ne	10,00

Přetížení

Číslo	Přetížení		Typ	Umístění / Bod 1 z [m] / x ₁ [m]	Počátek / Bod 1 x [m] / z ₁ [m]	Délka / Bod 2 l [m] / x ₂ [m]	Šířka / Bod 2 b [m] / z ₂ [m]	Sklon α [°]	Velikost		
	nové	změna							q, q ₁ , f, F	q ₂	jednotka
1	Ne	Ne	pásové	na povrchu	x = 3,25	l = 6,00		0,00	35,00		kN/m ²
2	Ne	Ne	pásové	na povrchu	x = 9,25	l = 5,00		0,00	20,00		kN/m ²

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu

Obecné

Metoda :

Newton - Raphson

Změna matice tuhosti :

po každé iteraci

Maximální počet iterací pro jeden výp. krok :

100

Tolerance chyby posunutí :

0,0100

Tolerance chyby nevyrovnaných sil :

0,0100

Tolerance chyby energie :

0,0100

Redukční faktor :

0,90

Min. redukční faktor :

0,99

Redukce parametrů zeminy :

redukovat c, f

Respektovat materiálová rozhraní :

ano

Newton - Raphson

Relaxační faktor :

2

Maximální počet relaxací redukčního faktoru :

4

Line search

Způsob řešení :

neiterovat

Line search limit - minimum :

0,100

Line search limit - maximum :

1,000

Plasticita

Tolerance chyby návratu na plochu plasticity :

0,00100

Maximální počet iterací pro jeden plastický krok :

20

Výsledky (Fáze budování 4)

Výpočet stability skončil úspěšně.

Nastavení výpočtu : standardní

Stupeň stability FS = 1,28

Výpočet proveden pro redukované parametry zemín		
Oblast číslo	φ _{ef} [°]	c _{ef} [kPa]
2	18,72	4,68
4	28,08	23,40
6	28,08	23,40
8	28,08	23,40
10	28,08	23,40
11	28,08	23,40
12	28,08	23,40

Byl překročen maximální počet zadaných relaxací redukčního faktoru.

Extrémy

Deformace (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Deformace x [m]	10,69	-8,50	-0,1	-1,68	-6,74	1,5
Deformace z [m]	-2,12	-8,50	-0,2	-0,39	-5,00	1,0

Napětí (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Žádné hodnoty nebyly spočteny						

Přetvoření (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon eq., pl. [%]	0,88	0,03	0,00	-1,91	-7,66	0,15

Pórové tlaky (extrémy)

	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Žádné hodnoty nebyly spočteny			

Vstupní data (Fáze budování 5)

Kotvy

Číslo	Kotva		Počátek		Délka a sklon / souřadnice		Vzd. kotev b [m]	Průměr / plocha d [mm] / A [mm²]	Modul pružnosti E [MPa]	Síla na m.přetrž. F _c [kN]	Působí v tlaku	Síla F [kN]
	nová	dopnutá	x [m]	z [m]	l [m] / x [m]	α [°] / z [m]						
1	Ne	Ne	-0,25	-1,00	l = 9,00	α = 15,00	1,50	d = 32,0	10000,00	100,00	Ne	10,00
2	Ne	Ne	-0,62	-2,50	l = 9,00	α = 15,00	1,50	d = 32,0	10000,00	100,00	Ne	10,00
3	Ne	Ne	-1,00	-4,00	l = 7,00	α = 15,00	1,50	d = 32,0	10000,00	100,00	Ne	10,00
4	Ne	Ne	-1,37	-5,50	l = 7,00	α = 15,00	1,50	d = 32,0	10000,00	100,00	Ne	10,00
5	Ano		-1,75	-7,00	l = 5,00	α = 15,00	1,50	d = 32,0	10000,00	100,00	Ne	10,00
6	Ano		-2,12	-8,50	l = 5,00	α = 15,00	1,50	d = 32,0	10000,00	100,00	Ne	10,00

Přetížení

Číslo	Přetížení		Typ	Umístění / Bod 1 z [m] / x ₁ [m]	Počátek / Bod 1 x [m] / z ₁ [m]	Délka / Bod 2 l [m] / x ₂ [m]	Šířka / Bod 2 b [m] / z ₂ [m]	Sklon α [°]	Velikost		
	nové	změna							q, q ₁ , f, F	q ₂	jednotka
1	Ne	Ne	pásové	na povrchu	x = 3,25	l = 6,00		0,00	35,00		kN/m ²
2	Ne	Ne	pásové	na povrchu	x = 9,25	l = 5,00		0,00	20,00		kN/m ²

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu

Obecné

Metoda :

Změna matice tuhosti :

Maximální počet iterací pro jeden výp. krok :

Tolerance chyby posunutí :

Tolerance chyby nevyrovnaných sil :

Tolerance chyby energie :

Redukční faktor :

Min. redukční faktor :

Redukce parametrů zeminy :

Respektovat materiálová rozhraní :

Newton - Raphson

Newton - Raphson

po každé iteraci

100

0,0100

0,0100

0,0100

0,90

0,99

redukovat c, fi

ano

Relaxační faktor :	2
Maximální počet relaxací redukčního faktoru :	4
Line search	
Způsob řešení :	neiterovat
Line search limit - minimum :	0,100
Line search limit - maximum :	1,000
Plasticita	
Tolerance chyby návratu na plochu plasticity :	0,00100
Maximální počet iterací pro jeden plastický krok :	20

Výsledky (Fáze budování 5)

Výpočet stability skončil úspěšně.

Nastavení výpočtu : standardní

Stupeň stability FS = 1,28

Výpočet proveden pro redukované parametry zemín		
Oblast číslo	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]
2	18,72	4,68
4	28,08	23,40
6	28,08	23,40
8	28,08	23,40
10	28,08	23,40
11	28,08	23,40
12	28,08	23,40

Byl překročen maximální počet zadaných relaxací redukčního faktoru.

Extrémy

Deformace (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Deformace x [m]	9,63	-8,50	0,0	-1,50	-6,00	0,9
Deformace z [m]	-2,12	-8,50	-0,2	-0,39	-5,00	0,8

Napětí (extrémy)

Umístění (x, z) [m]						
	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Žádné hodnoty nebyly spočteny						

Přetvoření (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon eq., pl. [%]	0,88	0,03	0,00	-1,91	-7,66	0,12

Pórové tlaky (extrémy)

	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Žádné hodnoty nebyly spočteny			

Vstupní data (Fáze budování 6)

Kotvy

Číslo	Kotva		Počátek		Délka a sklon / souřadnice		Vzd. kotev	Průměr / plocha	Modul pružnosti	Síla na m.přetrž.	Působí v tlaku	Síla
	nová	dopnutá	x [m]	z [m]	l [m] / x [m]	α [°] / z [m]						
1	Ne	Ne	-0,25	-1,00	l = 9,00	$\alpha = 15,00$	1,50	d = 32,0	10000,00	100,00	Ne	10,00
2	Ne	Ne	-0,62	-2,50	l = 9,00	$\alpha = 15,00$	1,50	d = 32,0	10000,00	100,00	Ne	10,00
3	Ne	Ne	-1,00	-4,00	l = 7,00	$\alpha = 15,00$	1,50	d = 32,0	10000,00	100,00	Ne	10,00
4	Ne	Ne	-1,37	-5,50	l = 7,00	$\alpha = 15,00$	1,50	d = 32,0	10000,00	100,00	Ne	10,00
5	Ne	Ne	-1,75	-7,00	l = 5,00	$\alpha = 15,00$	1,50	d = 32,0	10000,00	100,00	Ne	10,00
6	Ne	Ne	-2,12	-8,50	l = 5,00	$\alpha = 15,00$	1,50	d = 32,0	10000,00	100,00	Ne	10,00

Přetížení

Číslo	Přetížení		Typ	Umístění / Bod 1	Počátek / Bod 1	Délka / Bod 2	Šířka / Bod 2	Sklon	Velikost		
	nové	změna							α [°]	q, q ₁ , f, F	q ₂ jednotka
1	Ne	Ne	pásové	na povrchu	x = 3,25	l = 6,00		0,00		35,00	kN/m ²
2	Ne	Ne	pásové	na povrchu	x = 9,25	l = 5,00		0,00		20,00	kN/m ²

Voda

Typ vody : Voda není

Nastavení výpočtu

Obecné

Metoda :

Newton - Raphson

Změna matice tuhosti :

po každé iteraci

Maximální počet iterací pro jeden výp. krok :

100

Tolerance chyby posunutí :

0,0100

Tolerance chyby nevyrovnaných sil :

0,0100

Tolerance chyby energie :

0,0100

Redukční faktor :

0,90

Min. redukční faktor :

0,99

Redukce parametrů zeminy :

redukovat c, fi

Respektovat materiálová rozhraní :

ano

Newton - Raphson

Relaxační faktor :

2

Maximální počet relaxací redukčního faktoru :

4

Line search

Způsob řešení :

neiterovat

Line search limit - minimum :

0,100

Line search limit - maximum :

1,000

Plasticita

Tolerance chyby návratu na plochu plasticity :

0,00100

Maximální počet iterací pro jeden plastický krok :

20

Výsledky (Fáze budování 6)

Výpočet stability skončil úspěšně.

Nastavení výpočtu : standardní

Stupeň stability FS = 1,13

Výpočet proveden pro redukované parametry zemin

Oblast číslo	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]
2	21,33	5,33
4	31,99	26,66
6	31,99	26,66
8	31,99	26,66
10	31,99	26,66
12	31,99	26,66

Byl překročen maximální počet zadaných relaxací redukčního faktoru.

Extrémy

Deformace (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Deformace x [m]	-0,87	-9,49	-0,1	-1,91	-7,66	1,0
Deformace z [m]	-2,62	-10,50	-0,2	0,58	-5,00	0,9

Napětí (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Žádné hodnoty nebyly spočteny						

Přetvoření (extrémy)

	Umístění		Min	Umístění		Max
	x [m]	z [m]		x [m]	z [m]	
Epsilon eq., pl. [%]	0,88	0,03	0,00	-2,36	-9,47	0,14

Pórové tlaky (extrémy)

	Umístění		Max
	x [m]	z [m]	
Žádné hodnoty nebyly spočteny			