

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

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	 <b>METROPROJEKT</b>	Souprava číslo:
--	---	-----------------

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

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

Vypracoval:	Podpis:	Název přílohy: <b>Posouzení skalního zářezu km 64,280 - 64,325 km 64,695 - 64,745 km 70,505 - 70,575</b>						Změna:
Ing. Petr Lamparter								-
Kontroloval:	Podpis:							Číslo příl.:
Ing. Robert Kučera								705
Skart. znak: <b>V20/2032</b>	Datum: <b>12/2011</b>							
Počet formátů: <b>17 x A4</b>	Měřítko: -	IČD:	10	5600	05	01	01	03 12

Předložený statický výpočet řeší stabilitu svahu v místě skalních zářezů na trati Veselí nad Lužnicí-Doubí u Tábor. Celkem jsou provedeny tři posouzení pro tři úseky:

- Km 64,280-64,325...posouzen km 64,300 .... Sonda J63,455
- Km 64,695-64,745... posouzen km 64,700.... Sonda J64,905
- Km 70505-70575 ... posouzen km 70,525 .... Sonda J69,800

Pro zpracování tohoto statického výpočtu jsem měl k dispozici následující podklady:

- Stavební výkresy: situace, řez – METROPROJEKT PRAHA, 12/2011
- Inženýrskogeologický průzkum, GeoTec GS, 05/2011.

Při posouzení se vycházelo z výše uvedených řezů. Horní část zářezů je svahována ve sklonu 1:2,0, spodní je ve sklonu 4:1. Spodní strmá část je zajištěna tyčovými kotvami.

Posouzení násypového tělesa je provedeno pomocí programu GEO5-FINE (Stabilita svahu). Pro výpočet stability byl použit třetí návrhový přístup.

Statické posouzení základů je provedeno mimo jiné podle následujících norem a literatury:

- ČSN EN 1997-Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí
- ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy.
- ČSN EN 1992-1-1(73 1201)-Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce

Veškeré výpočty a posouzení základů jsou provedeny na základě poskytnutých podkladů. V případě změn oproti předpokladům, zejména uvažované geologii, bude nutné posoudit vzhledem k navrhovaným konstrukcím.

Prosinec 2011

Vypracoval: Ing. Petr Lamparter

## Km 64,300 (platí pro 64,280-64,325)

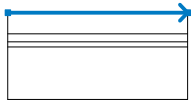
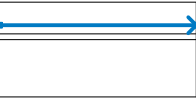
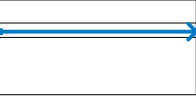
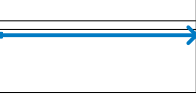
### Výpočet stability svahu

#### Vstupní data

##### Projekt

Datum : 6.12.2011

##### Rozhraní

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-25,00	23,00	10,00	23,00		
2		-25,00	19,00	10,00	19,00		
3		-25,00	17,50	10,00	17,50		
4		-25,00	16,50	10,00	16,50		

#### Parametry zemin - efektivní napjatost

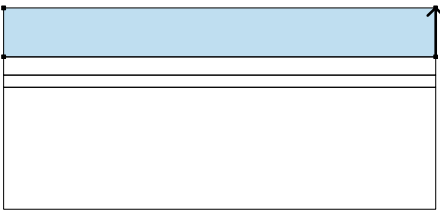
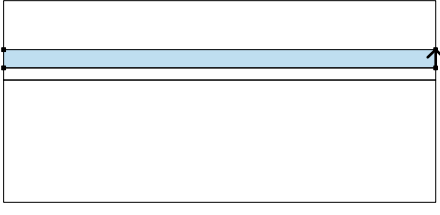
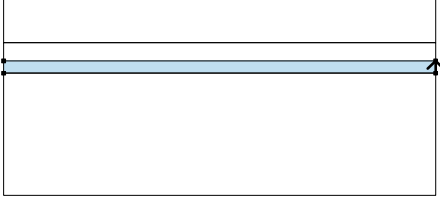
Číslo	Název	Vzorek	$\phi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]
1	Třída F8, konzistence tuhá		17,00	10,00	20,50
2	Třída F4, konzistence tuhá		24,50	12,00	18,50
3	R4-R5		29,00	16,00	21,50
4	R3		34,00	30,00	25,50

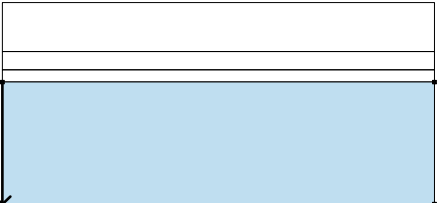

#### Parametry zemin - vztlak

Číslo	Název	Vzorek	$\gamma_{sat}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_s$ [kN/m <sup>3</sup> ]	n [-]
-------	-------	--------	--	------------------------------------	----------

Číslo	Název	Vzorek	$\gamma_{sat}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_s$ [kN/m <sup>3</sup> ]	n [-]
1	Třída F8, konzistence tuhá		20,50		
2	Třída F4, konzistence tuhá		19,00		
3	R4-R5		22,00		
4	R3		25,60		

#### Přiřazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		10,00	19,00	10,00	23,00	Třída F8, konzistence tuhá
		-25,00	23,00	-25,00	19,00	
2		10,00	17,50	10,00	19,00	Třída F4, konzistence tuhá
		-25,00	19,00	-25,00	17,50	
3		10,00	16,50	10,00	17,50	R4-R5
		-25,00	17,50	-25,00	16,50	

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
4		-25,00	16,50	-25,00	6,50	R3
		10,00	6,50	10,00	16,50	
						

#### Voda

Typ vody : Voda není

#### Tahová trhlina

Tahová trhlina není zadána.

#### Zemětřesení

Se zemětřesením se nepočítá.

#### Celkové nastavení výpočtu

Metodika posouzení : automatický výpočet podle EN 1997

Zadání koeficientů : Standard

Návrhový přístup : 3 - redukce zatížení GEO, STR a materiálu

Součinitel redukce zatížení (F)	Souč.	Stav STR [-]		Stav GEO [-]	
		Nepříznivé	Příznivé	Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení	$\gamma_G$	1,35	1,00	1,00	1,00
Proměnné zatížení	$\gamma_Q$	1,50	0,00	1,30	0,00
Součinitel redukce materiálu (M)				Souč.	[-]
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření				$\gamma_{m\phi}$	1,25
Součinitel redukce efektivní soudržnosti				$\gamma_{mc}$	1,25
Součinitel redukce neodv. smykové pevnosti				$\gamma_{mcu}$	1,40
Kombinační součinitel pro proměnná zatížení				Souč.	[-]
Součinitel kombinační hodnoty				$\psi_0$	0,70
Součinitel časté hodnoty				$\psi_1$	0,50
Součinitel kvazistálé hodnoty				$\psi_2$	0,30

Typ výpočtu : v efektivních parametrech

#### Nastavení výpočtu fáze

Kombinace : základní

#### Výsledky (Fáze budování 1)

##### Výpočet 1 (fáze 1)

##### Kruhová smyková plocha

Smyková plocha není zadána

#### Vstupní data (Fáze budování 3)

##### Přiřazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]	Přiřazená
-------	-----------------	----------------------------	-----------

		x	z	x	z	zemina
1		-6.04	19.00	-16.00	23.00	Třída F8, konzistence tuhá
		-25.00	23.00	-25.00	19.00	
2		-2.30	17.50	-6.04	19.00	Třída F4, konzistence tuhá
		-25.00	19.00	-25.00	17.50	
3		-0.61	16.50	-0.90	17.50	R4-R5
		-2.30	17.50	-25.00	17.50	
		-25.00	16.50			
4		-25.00	16.50	-25.00	4.40	R3
		10.00	4.40	10.00	14.40	
		0.00	14.40	-0.61	16.50	

#### Kotvy

Číslo	Kotva		Počátek		Délka a sklon / souřadnice		Vzd. kotev	Průměr / plocha	Modul pružnosti	Síla na m.přetrž .	Působí v tlaku	Síla F [kN]
	nová	dopnutá	x [m]	z [m]	l [m] / x [m]	$\alpha$ [°] / z [m]						
1	Ano		-0,70	16,81	l = 6,00	$\alpha = 160,00$	2,50	d =			Ne	100,00
2	Ano		-0,20	15,09	l = 4,00	$\alpha = 160,00$	2,50	d =			Ne	100,00

#### Voda

Typ vody : Voda není

#### Tahová trhlina

Tahová trhlina není zadána.

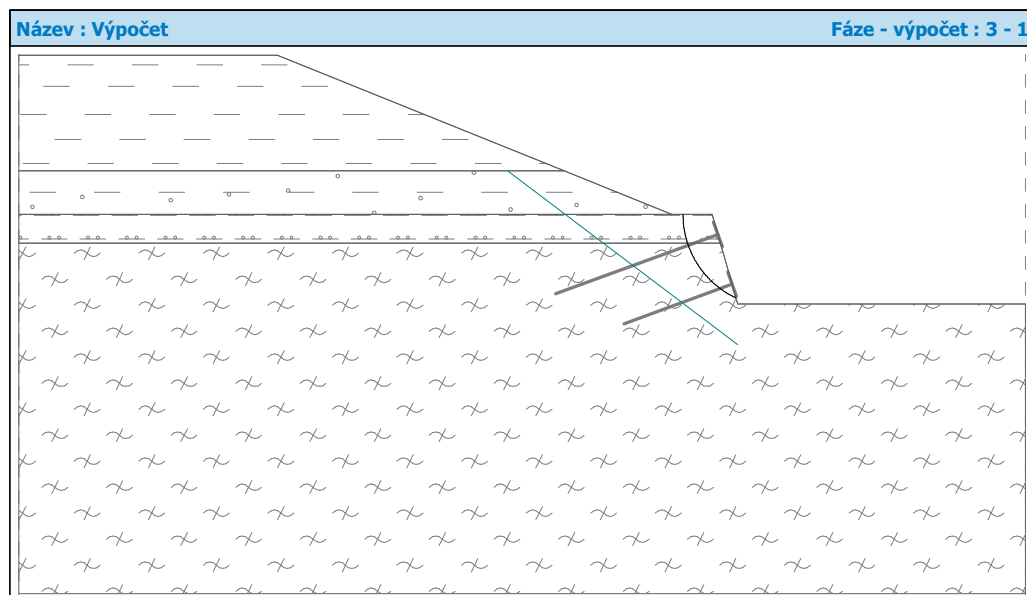
#### Zemětřesení

Se zemětřesením se nepočítá.

### Nastavení výpočtu

Kombinace : základní

### Výsledky (Fáze budování 3)



### Výpočet 1 (fáze 3)

#### Kruhová smyková plocha

Parametry smykové plochy					
Střed :	x =	1,27 [m]	Úhly :	$\alpha_1$ =	-90,00 [°]
	z =	17,50 [m]		$\alpha_2$ =	-24,86 [°]
Poloměr :	R =	3,18 [m]			
Smyková plocha po optimalizaci.					

#### Úsečky omezující smykovou plochu

Číslo	První bod		Druhý bod	
	x [m]	z [m]	x [m]	z [m]
1	-8,00	19,00	0,00	13,00

#### Délky kotev ke smykové ploše (kotvy byly uvažovány jako nekonečné)

Kotva Délka [m]

1 1,09

2 0,44

#### Posouzení stability svahu (Bishop)

Sumace aktivních sil :  $F_a = 56,65$  kN/m

Sumace pasivních sil :  $F_p = 89,29$  kN/m

Moment sesouvající :  $M_a = 180,15$  kNm/m

Moment vzdorující :  $M_p = 353,39$  kNm/m

Využití : 51,0 %

#### Stabilita svahu VYHOVUJE

Navrženy dvě úrovně kotvení: 1. řada ...dl. 6,0 m po 2,5 m

2. řada ...dl. 4,0 m po 2,5 m

**Km 64,700 (platí pro 64,695-64,745)**

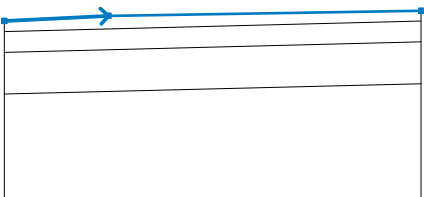
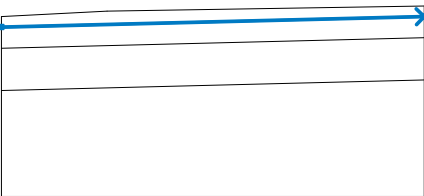
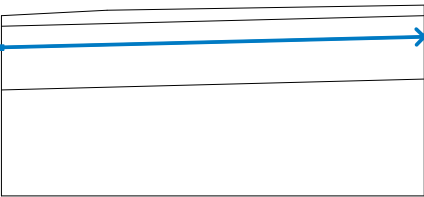
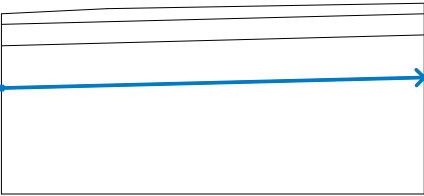
## Výpočet stability svahu

### Vstupní data

#### Projekt

Datum : 6.12.2011

#### Rozhraní

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-10,00	28,00	0,00	28,50	30,00	29,00
2		-10,00	27,00	30,00	28,00		
3		-10,00	25,00	30,00	26,00		
4		-10,00	21,00	30,00	22,00		

#### Parametry zemin - efektivní napjatost

Číslo	Název	Vzorek	$\phi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m³]
1	Třída F3, konzistence pevná $S_r > 0,8$		19,00	12,00	20,50
2	R5		29,00	15,00	20,50

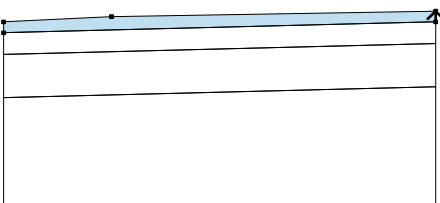

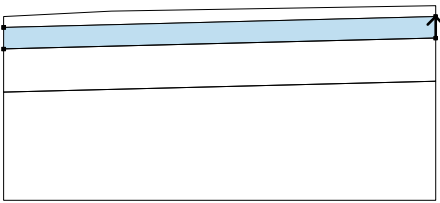
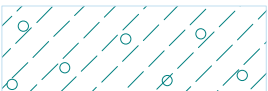


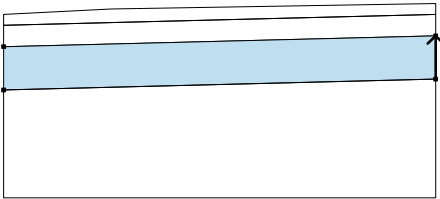
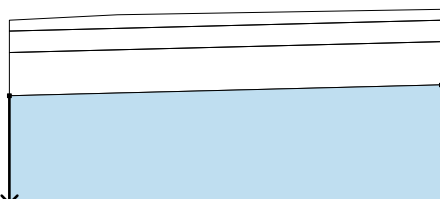
Číslo	Název	Vzorek	$\phi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]
3	R4		33,00	32,00	25,00
4	R3		36,00	35,00	25,50

**Parametry zemin - vztlak**

Číslo	Název	Vzorek	$\gamma_{sat}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_s$ [kN/m <sup>3</sup> ]	n [-]
1	Třída F3, konzistence pevná $S_r > 0,8$		20,50		
2	R5		20,50		
3	R4		25,00		
4	R3		25,50		

**Přiřazení a plochy**

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		30,00	28,00	30,00	29,00	Třída F3, konzistence pevná $S_r > 0,8$ 
		0,00	28,50	-10,00	28,00	
		-10,00	27,00			
2		30,00	26,00	30,00	28,00	R5 
		-10,00	27,00	-10,00	25,00	

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
3		30,00	22,00	30,00	26,00	R4
		-10,00	25,00	-10,00	21,00	
4		-10,00	21,00	-10,00	11,00	R3
		30,00	11,00	30,00	22,00	

#### Voda

Typ vody : Voda není

#### Tahová trhlina

Tahová trhlina není zadána.

#### Zemětřesení

Se zemětřesením se nepočítá.

#### Celkové nastavení výpočtu

Metodika posouzení : automatický výpočet podle EN 1997

Zadání koeficientů : Standard

Návrhový přístup : 3 - redukce zatížení GEO, STR a materiálu

Součinitel redukce zatížení (F)	Souč.	Stav STR [-]		Stav GEO [-]	
		Nepříznivé	Příznivé	Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení	$\gamma_G$	1,35	1,00	1,00	1,00
Proměnné zatížení	$\gamma_Q$	1,50	0,00	1,30	0,00
Součinitel redukce materiálu (M)				Souč.	[-]
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření				$\gamma_{m\phi}$	1,25
Součinitel redukce efektivní soudržnosti				$\gamma_{mc}$	1,25
Součinitel redukce neodv. smykové pevnosti				$\gamma_{mcu}$	1,40
Kombinační součinitel pro proměnná zatížení				Souč.	[-]
Součinitel kombinační hodnoty				$\psi_0$	0,70
Součinitel časté hodnoty				$\psi_1$	0,50
Součinitel kvazistále hodnoty				$\psi_2$	0,30

Typ výpočtu : v efektivních parametrech

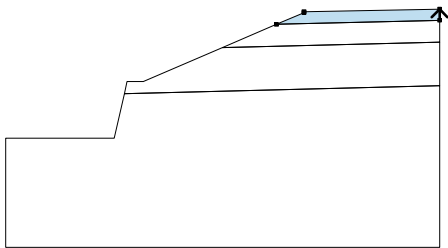

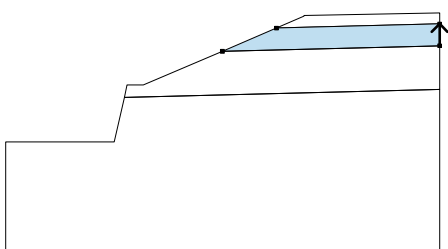
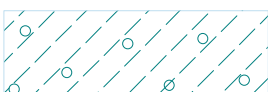
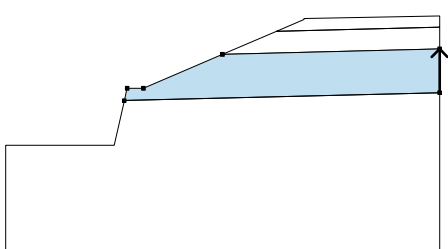
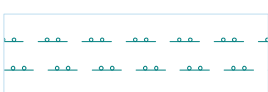
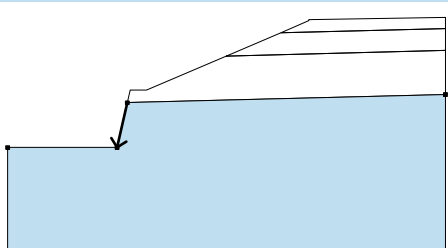

#### Nastavení výpočtu fáze

Kombinace : základní

#### Vstupní data (Fáze budování 3)

#### Přiřazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]	Přiřazená
-------	-----------------	----------------------------	-----------

		x	z	x	z	zemina
1		30,00	28,00	30,00	29,00	Třída F3, konzistence pevná Sr > 0,8 
		17,50	28,79	17,50	28,70	
		14,97	27,62			
2		30,00	26,00	30,00	28,00	R5 
		14,97	27,62	9,98	25,50	
3		30,00	22,00	30,00	26,00	R4 
		9,98	25,50	2,70	22,40	
		1,20	22,40	0,94	21,27	
4		0,94	21,27	0,00	17,20	R3 
		-10,00	17,20	-10,00	7,20	
		30,00	7,20	30,00	22,00	

**Kotvy**

Číslo	Kotva		Počátek		Délka a sklon / souřadnice		Vzd. kotev	Průměr / plocha	Modul pružnosti	Síla na m.přetrží	Působí	Síla
	nová	dopnutá	x [m]	z [m]	l [m] / x [m]	α [°] / z [m]						
1	Ano		1,00	21,53	l = 5,00	α = 15,00	2,50	d =			Ne	200,00
2	Ano		0,50	19,36	l = 4,00	α = 15,00	2,50	d =			Ne	200,00
3	Ano		0,20	18,07	l = 4,00	α = 15,00	2,50	d =			Ne	200,00

**Voda**

Typ vody : Voda není

**Tahová trhlina**

Tahová trhlina není zadána.

#### Zemětřesení

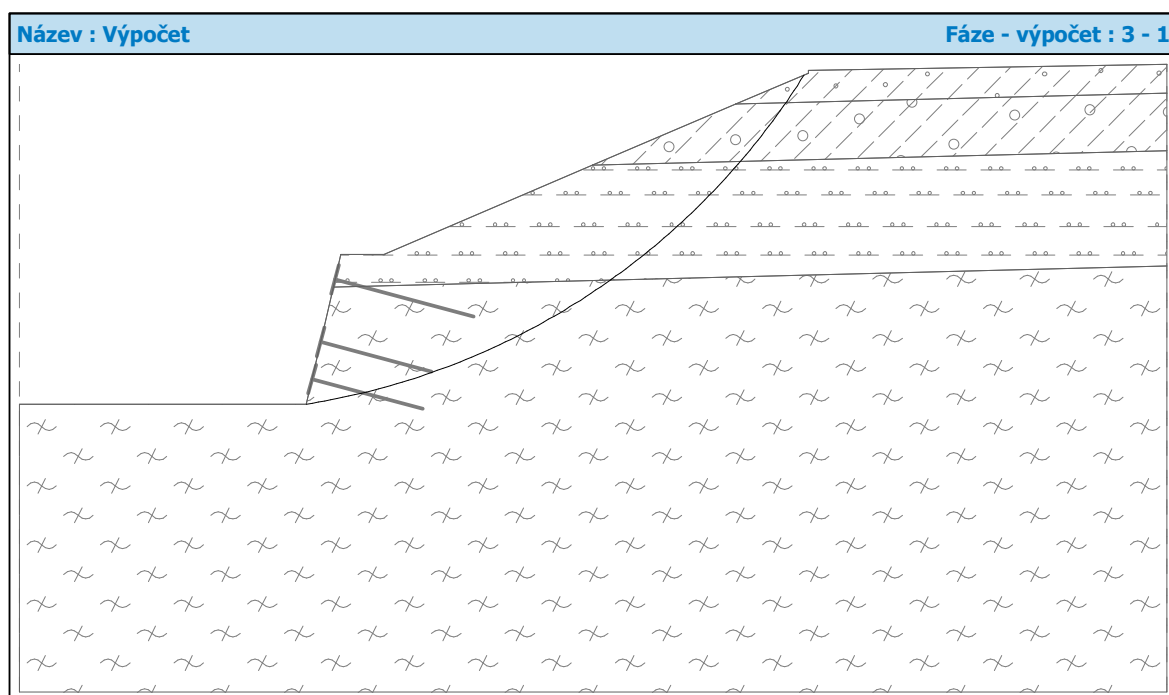
Se zemětřesením se nepočítá.

#### Nastavení výpočtu

Kombinace : základní

### Výsledky (Fáze budování 3)

#### Výpočet 1 (fáze 3)



#### Kruhová smyková plocha

Parametry smykové plochy					
Střed :	x =	-3,93 [m]	Úhly :	$\alpha_1 =$	9,00 [°]
	z =	42,05 [m]		$\alpha_2 =$	57,76 [°]
Poloměr :	R =	25,16 [m]			
Smyková plocha po optimalizaci.					

#### Posouzení stability svahu (Bishop)

Sumace aktivních sil :  $F_a = 857,38$  kN/m

Sumace pasivních sil :  $F_p = 1451,86$  kN/m

Moment sesouvající :  $M_a = 21571,64$  kNm/m

Moment vzdorující :  $M_p = 38296,25$  kNm/m

Využití : 56,3 %

#### Stabilita svahu VYHOVUJE

- Navrženy tři úrovně kotvení :
1. řada ...dl. 5,0 m po 2,5 m
  2. řada ...dl. 4,0 m po 2,5 m
  3. řada ...dl. 4,0 m po 2,5 m

**Km 70,525 (platí pro 70,505-70,575)**

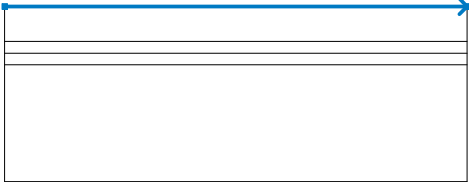
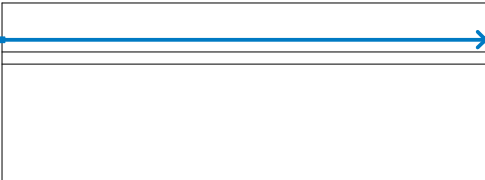
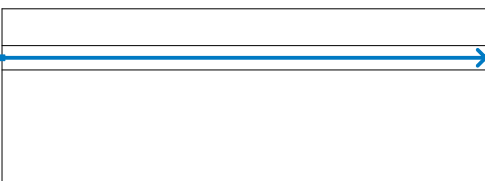

**Výpočet stability svahu**

**Vstupní data**


**Projekt**



Datum : 6.12.2011

**Rozhraní**

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-10,00	29,50	30,00	29,50		
2		-10,00	26,50	30,00	26,50		
3		-10,00	25,50	30,00	25,50		
4		-10,00	24,50	30,00	24,50		

**Parametry zemin - efektivní napjatost**

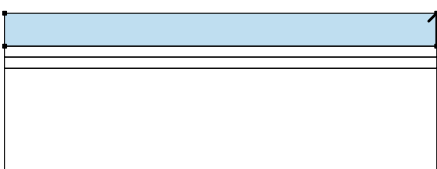
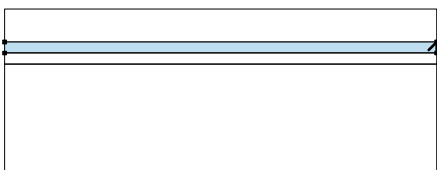
Číslo	Název	Vzorek	$\phi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]
1	Třída S3, středně ulehlá		29,50	0,00	17,50
2	R5		29,00	15,00	20,50

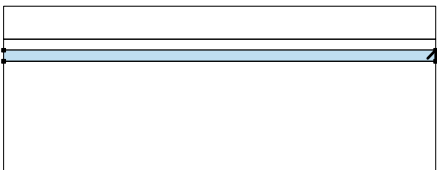
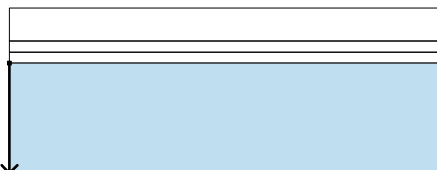
Číslo	Název	Vzorek	$\phi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]
3	R4		33,00	32,00	25,00
4	R3		36,00	35,00	25,50

#### Parametry zemin - vztlak

Číslo	Název	Vzorek	$\gamma_{sat}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_s$ [kN/m <sup>3</sup> ]	n [-]
1	Třída S3, středně ulehlá		20,50		
2	R5		20,50		
3	R4		25,00		
4	R3		25,50		

#### Přiřazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		30,00	26,50	30,00	29,50	Třída S3, středně ulehlá
		-10,00	29,50	-10,00	26,50	
2		30,00	25,50	30,00	26,50	R5
		-10,00	26,50	-10,00	25,50	

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
3		30,00	24,50	30,00	25,50	R4
		-10,00	25,50	-10,00	24,50	
4		-10,00	24,50	-10,00	14,50	R3
		30,00	14,50	30,00	24,50	

#### Voda

Typ vody : Voda není

#### Tahová trhlina

Tahová trhlina není zadána.

#### Zemětřesení

Se zemětřesením se nepočítá.

#### Celkové nastavení výpočtu

Metodika posouzení : automatický výpočet podle EN 1997

Zadání koeficientů : Standard

Návrhový přístup : 3 - redukce zatížení GEO, STR a materiálu

Součinitel redukce zatížení (F)	Souč.	Stav STR [-]		Stav GEO [-]	
		Nepříznivé	Příznivé	Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení	$\gamma_G$	1,35	1,00	1,00	1,00
Proměnné zatížení	$\gamma_Q$	1,50	0,00	1,30	0,00
Součinitel redukce materiálu (M)				Souč.	[-]
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření				$\gamma_{m\phi}$	1,25
Součinitel redukce efektivní soudržnosti				$\gamma_{mc}$	1,25
Součinitel redukce neodv. smykové pevnosti				$\gamma_{mcu}$	1,40
Kombinační součinitel pro proměnná zatížení				Souč.	[-]
Součinitel kombinační hodnoty				$\psi_0$	0,70
Součinitel časté hodnoty				$\psi_1$	0,50
Součinitel kvazistálé hodnoty				$\psi_2$	0,30

Typ výpočtu : v efektivních parametrech

#### Nastavení výpočtu fáze

Kombinace : základní

#### Vstupní data (Fáze budování 3)

#### Přiřazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		30.00	26.50	30.00	29.50	Třída S3, středně ulehlá
		10.00	29.50	3.36	26.50	
2		30.00	25.50	30.00	26.50	R5
		3.36	26.50	2.70	26.20	
		1.20	26.20	1.04	25.50	
3		30.00	24.50	30.00	25.50	R4
		1.04	25.50	0.81	24.50	
4		0.81	24.50	0.00	21.00	R3
		-10.00	21.00	-10.00	11.00	
		30.00	11.00	30.00	24.50	

**Kotvy**

Číslo	Kotva		Počátek		Délka a sklon / souřadnice		Vzd. kotev	Průměr / plocha	Modul pružnosti	Síla na m.přetrží	Působí	Síla
	nová	dopnutá	x [m]	z [m]	l [m] / x [m]	$\alpha$ [°] / z [m]						
1	Ano		1,00	25,33	l = 5,00	$\alpha = 15,00$	2,50	d =			Ne	200,00
2	Ano		0,60	23,59	l = 4,00	$\alpha = 15,00$	2,50	d =			Ne	200,00
3	Ano		0,25	22,08	l = 4,00	$\alpha = 15,00$	2,50	d =			Ne	200,00

**Voda**

Typ vody : Voda není

**Tahová trhlina**

Tahová trhlina není zadána.

**Zemětřesení**

Se zemětřesením se nepočítá.

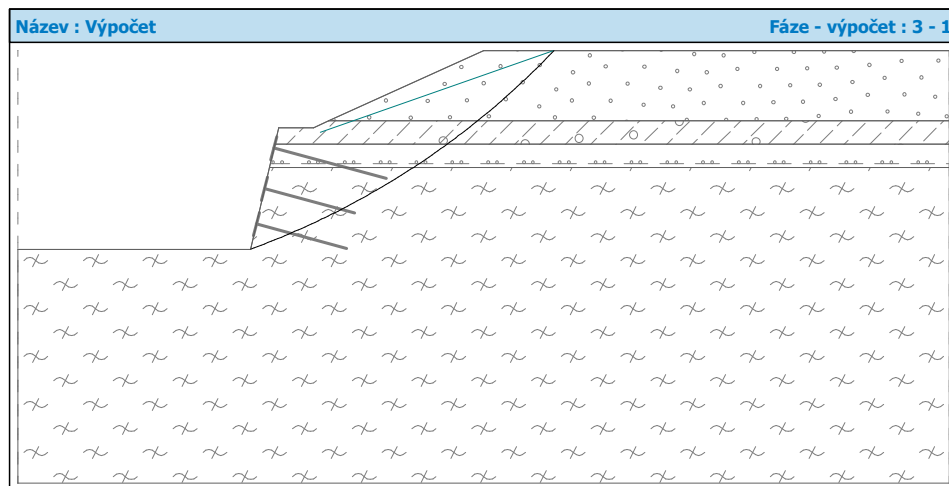
**Nastavení výpočtu**



Kombinace : základní

### Výsledky (Fáze budování 3)

#### Výpočet 1 (fáze 3)



#### Kruhová smyková plocha

Parametry smykové plochy					
Střed :	x =	-11,82 [m]	Úhly :	$\alpha_1 =$	20,06 [°]
	z =	53,40 [m]		$\alpha_2 =$	46,11 [°]
Poloměr :	R =	34,48 [m]			
Smyková plocha po optimalizaci.					

#### Úsečky omezující smykovou plochu

Číslo	První bod		Druhý bod	
	x [m]	z [m]	x [m]	z [m]
1	3,00	26,00	13,00	29,50

#### Délky kotev ke smykové ploše (kotvy byly uvažovány jako nekonečné)

Kotva Délka [m]

- 1 5,30
- 2 3,41
- 3 1,51

#### Posouzení stability svahu (Bishop)

Sumace aktivních sil :  $F_a = 515,22$  kN/m

Sumace pasivních sil :  $F_p = 798,03$  kN/m

Moment sesouvající :  $M_a = 17764,79$  kNm/m

Moment vzdorující :  $M_p = 33636,27$  kNm/m

Využití : 52,8 %

#### Stabilita svahu VYHOVUJE

- Navrženy tři úrovně kotvení : 1. řada ...dl. 5,0 m po 2,5 m
- 2. řada ...dl. 4,0 m po 2,5 m
- 3. řada ...dl. 4,0 m po 2,5 m

Vypracoval : Ing. Petr Lamparter