

## Výpočet stability svahu

## Vstupní data

## Projekt

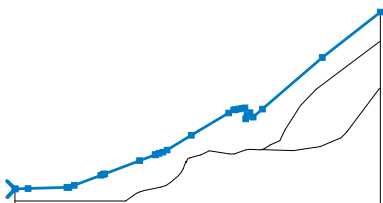
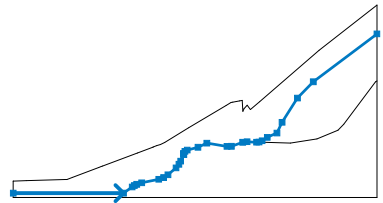
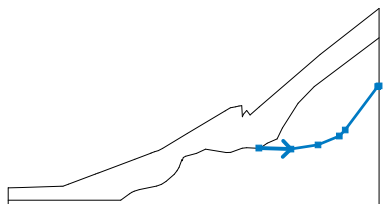
Akce : Dlouhá Strouha, Kvasiny, rekonstrukce koryta, ř. km 4,735 - 4,885

Popis : Posouzení stability svahu


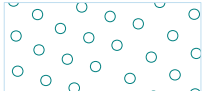
Autor : Ing. Nikola Janková

Datum : 19.06.2018

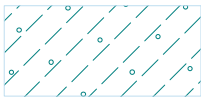
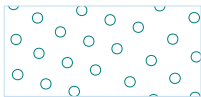
## Rozhraní

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-70.68	129.18	-70.30	129.19	-55.42	129.63
		-10.30	130.96	-8.03	131.02	-1.72	133.39
		29.12	144.98	31.98	146.06	33.61	146.67
		74.18	161.91	92.14	168.66	92.80	168.91
		96.72	170.38	101.15	171.75	106.09	174.25
		134.21	191.34	177.70	217.21	183.50	220.67
		185.64	221.04	189.70	221.77	193.51	222.61
		196.58	223.09	197.41	210.33	198.67	213.34
		202.34	217.48	206.07	212.41	216.84	221.67
		286.30	281.43	353.79	334.08		
2		-70.68	115.16	58.07	115.16	68.13	122.37
		70.70	124.02	73.43	125.38	79.23	127.22
		99.14	131.29	104.87	133.23	109.92	136.55
		119.34	144.59	122.65	148.77	124.71	152.41
		128.03	161.31	128.24	160.36	128.42	160.18
		129.73	163.80	132.38	165.25	144.97	168.60
		155.27	173.35	178.86	169.59	184.01	169.71
		197.11	174.39	202.24	174.99	213.28	174.41
		216.18	174.63	219.83	176.17	225.80	180.08
		237.12	185.10	243.09	197.63	261.02	225.87
3		216.18	174.63	252.89	173.48	283.89	178.25
		308.30	188.39	315.04	195.28	352.25	244.82
		353.79	245.67				

## Parametry zemin - efektivní napjatost

Číslo	Název	Vzorek	$\varphi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m³]
1	Třída F3, konzistence tuhá		26.50	12.00	18.00
2	Třída G3, ulehlá		35.50	0.00	19.00

## Parametry zemin - vztlak

Číslo	Název	Vzorek	$\gamma_{\text{sat}}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_s$ [kN/m <sup>3</sup> ]	n [–]
1	Třída F3, konzistence tuhá		18.00		
2	Třída G3, ulehlá		19.00		

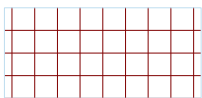
**Parametry zemín****Třída F3, konzistence tuhá**

Objemová tíha :  $\gamma = 18.00 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{\text{ef}} = 26.50^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{\text{ef}} = 12.00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 18.00 \text{ kN/m}^3$

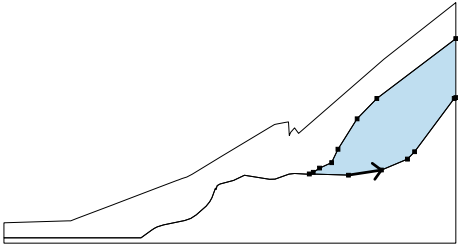
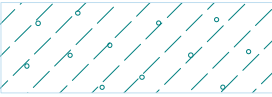
**Třída G3, ulehlá**

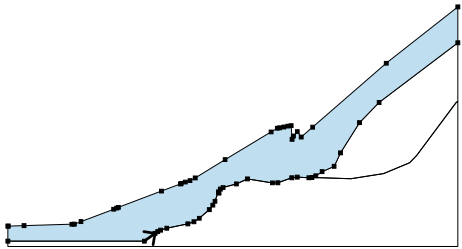
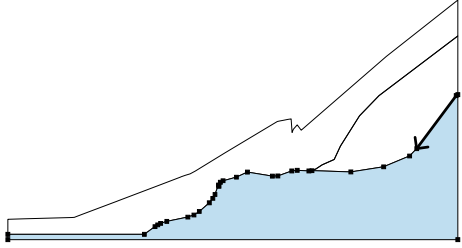
Objemová tíha :  $\gamma = 19.00 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{\text{ef}} = 35.50^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{\text{ef}} = 0.00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 19.00 \text{ kN/m}^3$

**Tuhá tělesa**

Číslo	Název	Vzorek	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]
1	opuka		21.00

**Přiřazení a plochy**

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		252.89	173.48	283.89	178.25	Třída F3, konzistence tuhá 
		308.30	188.39	315.04	195.28	
		352.25	244.82	353.79	245.67	
		353.79	300.54	279.54	244.79	
		261.02	225.87	243.09	197.63	
		237.12	185.10	225.80	180.08	
		219.83	176.17	216.18	174.63	

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
2		58.07	115.16	68.13	122.37	Třída G3, ulehlá
		70.70	124.02	73.43	125.38	
		79.23	127.22	99.14	131.29	
		104.87	133.23	109.92	136.55	
		119.34	144.59	122.65	148.77	
		124.71	152.41	128.03	161.31	
		128.24	160.36	128.42	160.18	
		129.73	163.80	132.38	165.25	
		144.97	168.60	155.27	173.35	
		178.86	169.59	184.01	169.71	
		197.11	174.39	202.24	174.99	
		213.28	174.41	216.18	174.63	
		219.83	176.17	225.80	180.08	
		237.12	185.10	243.09	197.63	
		261.02	225.87	279.54	244.79	
		353.79	300.54	353.79	334.08	
		286.30	281.43	216.84	221.67	
		206.07	212.41	202.34	217.48	
		198.67	213.34	197.41	210.33	
		196.58	223.09	193.51	222.61	
		189.70	221.77	185.64	221.04	
		183.50	220.67	177.70	217.21	
		134.21	191.34	106.09	174.25	
		101.15	171.75	96.72	170.38	
		92.80	168.91	92.14	168.66	
		74.18	161.91	33.61	146.67	
		31.98	146.06	29.12	144.98	
		-1.72	133.39	-8.03	131.02	
		-10.30	130.96	-55.42	129.63	
		-70.30	129.19	-70.68	129.18	
		-70.68	115.16			
3		352.25	244.82	315.04	195.28	opuka
		308.30	188.39	283.89	178.25	
		252.89	173.48	216.18	174.63	
		213.28	174.41	202.24	174.99	
		197.11	174.39	184.01	169.71	
		178.86	169.59	155.27	173.35	
		144.97	168.60	132.38	165.25	
		129.73	163.80	128.42	160.18	
		128.24	160.36	128.03	161.31	
		124.71	152.41	122.65	148.77	
		119.34	144.59	109.92	136.55	
		104.87	133.23	99.14	131.29	
		79.23	127.22	73.43	125.38	
		70.70	124.02	68.13	122.37	
		58.07	115.16	-70.68	115.16	
		-70.68	110.16	353.79	110.16	
		353.79	245.67			

## Výsledky (Fáze budování 1)

## Výpočet 1

## Kruhová smyková plocha

## Parametry smykové plochy

Střed :	x =	287.46 [m]	Úhly :	$\alpha_1 =$	37.84 [°]
	z =	383.21 [m]		$\alpha_2 =$	38.07 [°]
Poloměr :	R =	79.53 [m]			

Smyková plocha po optimalizaci.

## Posouzení stability svahu (Bishop)

Sumace aktivních sil :  $F_a = 0.12 \text{ kN/m}$ Sumace pasivních sil :  $F_p = 0.00 \text{ kN/m}$ Moment sesouvající :  $M_a = 9.78 \text{ kNm/m}$ Moment vzdorující :  $M_p = 0.00 \text{ kNm/m}$ Stupeň bezpečnosti =  $0.00 < 1.50$ **Stabilita svahu NEVYHOVUJE**

## Výpočet 2

## Kruhová smyková plocha

## Parametry smykové plochy

Střed :	x =	-1386.57 [m]	Úhly :	$\alpha_1 =$	39.94 [°]
	z =	2183.06 [m]		$\alpha_2 =$	41.37 [°]
Poloměr :	R =	2532.79 [m]			

Výpočet bez optimalizace smykové plochy.

## Posouzení stability svahu (všechny metody)

Bishop :  $FS = 0.83 < 1.50$  **NEVYHOVUJE**Fellenius / Petterson :  $FS = 0.83 < 1.50$  **NEVYHOVUJE**Spencer :  $FS = 0.83 < 1.50$  **NEVYHOVUJE**Janbu : **Řešení nebylo nalezeno.**Morgenstern-Price :  $FS = 0.83 < 1.50$  **NEVYHOVUJE**