

**Výpočet stability svahu****Vstupní data****Projekt**

Akce : Retenční nádrž na zachycení dešťových srážek v lokalitě Lány - Babka - Řez A-A'  
 Část : GKIP Litomyšl s.r.o.  
 Popis : Dokumentace pro provádění stavby - IO.2 Návrh a posouzení geotechnických konstrukcí  
 Odběratel : P-AQUA s.r.o.  
 Vypracoval : Ing. Bc. Jiří Vacek, Ph.D. č.a. ČKAIT 1400423  
 Datum : 24.08.2020  
 Číslo zakázky : 17 / 2020

**Nastavení**

(zadané pro aktuální úlohu)

**Stabilitní výpočty**

Výpočet zemětřesení : Standard

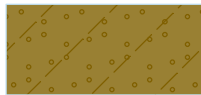

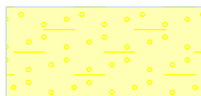
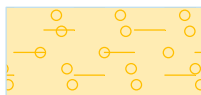
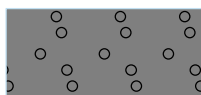

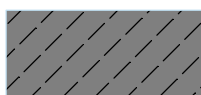
Metodika posouzení : stupně bezpečnosti

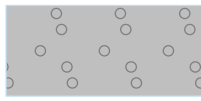
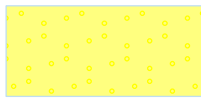
Stupně bezpečnosti		
Trvalá návrhová situace		
Stupeň bezpečnosti :	$SF_s =$	1,50 [-]

Stupně bezpečnosti		
Dočasná návrhová situace		
Stupeň bezpečnosti :	$SF_s =$	1,10 [-]

**Parametry zemin - efektivní napjatost**

Číslo	Název	Vzorek	$\Phi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]
1	Třída S4		29,00	5,00	18,00
2	Třída F4, konzistence pevná, $S_r > 0,8$		24,50	18,00	18,50
3	Třída S5		27,00	8,00	18,50
4	Třída G5		30,00	6,00	19,50
5	Třída G1, ulehlá		41,50	0,00	21,00
6	Třída G4		32,50	4,00	19,00
7	Váp. cem. stab. Třída F6		21,00	20,00	21,00

Číslo	Název	Vzorek	$\varphi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]
8	Třída G2, ulehlá		38,50	0,00	20,00
9	Třída S1, ulehlá		39,50	0,00	20,00

## Parametry zemín - vztlak

Číslo	Název	Vzorek	$\gamma_{sat}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_s$ [kN/m <sup>3</sup> ]	n [–]
1	Třída S4		18,00		
2	Třída F4, konzistence pevná, $S_r > 0,8$		18,50		
3	Třída S5		18,50		
4	Třída G5		19,50		
5	Třída G1, ulehlá		21,00		
6	Třída G4		19,00		
7	Váp. cem. stab. Třída F6		21,00		
8	Třída G2, ulehlá		20,00		
9	Třída S1, ulehlá		20,00		

## Parametry zemín

## Třída S4

Objemová tíha :  $\gamma = 18,00 \text{ kN/m}^3$   
 Napjatost :  $\varphi_{ef} = 29,00^\circ$   
 Úhel vnitřního tření :  $c_{ef} = 5,00 \text{ kPa}$   
 Soudržnost zeminy :  $\gamma_{sat} = 18,00 \text{ kN/m}^3$   
 Obj.tíha sat.zeminy :  $X = 0,40$   
 Souč. redukce poč. pór. tlaku :

**Třída F4, konzistence pevná,  $S_r > 0,8$** 

Objemová tíha :	$\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Napjatost :	efektivní
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef} = 24,50^\circ$
Soudržnost zeminy :	$c_{ef} = 18,00 \text{ kPa}$
Obj.tíha sat.zeminy :	$\gamma_{sat} = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Souč. redukce poč. pór. tlaku :	$X = 0,40$

**Třída S5**

Objemová tíha :	$\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Napjatost :	efektivní
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef} = 27,00^\circ$
Soudržnost zeminy :	$c_{ef} = 8,00 \text{ kPa}$
Obj.tíha sat.zeminy :	$\gamma_{sat} = 18,50 \text{ kN/m}^3$
Souč. redukce poč. pór. tlaku :	$X = 0,40$

**Třída G5**

Objemová tíha :	$\gamma = 19,50 \text{ kN/m}^3$
Napjatost :	efektivní
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef} = 30,00^\circ$
Soudržnost zeminy :	$c_{ef} = 6,00 \text{ kPa}$
Obj.tíha sat.zeminy :	$\gamma_{sat} = 19,50 \text{ kN/m}^3$
Souč. redukce poč. pór. tlaku :	$X = 0,30$

**Třída G1, ulehlá**

Objemová tíha :	$\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Napjatost :	efektivní
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef} = 41,50^\circ$
Soudržnost zeminy :	$c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$
Obj.tíha sat.zeminy :	$\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Souč. redukce poč. pór. tlaku :	$X = 0,30$

**Třída G4**

Objemová tíha :	$\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
Napjatost :	efektivní
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef} = 32,50^\circ$
Soudržnost zeminy :	$c_{ef} = 4,00 \text{ kPa}$
Obj.tíha sat.zeminy :	$\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$
Souč. redukce poč. pór. tlaku :	$X = 0,30$

**Váp. cem. stab. Třída F6**

Objemová tíha :	$\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Napjatost :	efektivní
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef} = 21,00^\circ$
Soudržnost zeminy :	$c_{ef} = 20,00 \text{ kPa}$
Obj.tíha sat.zeminy :	$\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Souč. redukce poč. pór. tlaku :	$X = 0,40$

**Třída G2, ulehlá**

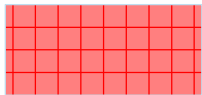
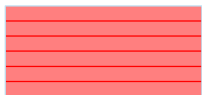
Objemová tíha :	$\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$
Napjatost :	efektivní
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef} = 38,50^\circ$

Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 0,00$  kPa  
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 20,00$  kN/m<sup>3</sup>  
Souč. redukce poč. pór. tlaku :  $X = 0,30$

**Třída S1, ulehlá**

Objemová tíha :  $\gamma = 20,00$  kN/m<sup>3</sup>  
Napjatost : efektivní  
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 39,50^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 0,00$  kPa  
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 20,00$  kN/m<sup>3</sup>  
Souč. redukce poč. pór. tlaku :  $X = 0,40$

**Tuhá tělesa**

Číslo	Název	Vzorek	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]
1	Gabionová konstrukce		15,00
2	Podkladní beton C12/15		23,00

**Voda**

Typ vody : HPV

Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m]							
		x		z		x		z	
Není zadána hladina podzemní vody.									

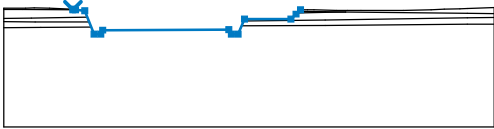
**Nastavení výpočtu fáze**

Návrhová situace : trvalá

**Výsledky (Fáze budování 1)****Výpočet 1 (fáze 1)****Kruhová smyková plocha**

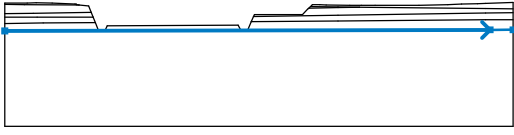
Smyková plocha není zadána

**Posouzení stability svahu (Bishop)****Výpočet nebyl proveden.****Vstupní data (Fáze budování 2)****Zářez**

Číslo	Umístění zářezu	Souřadnice bodů zářezu [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		11,16	2,43	11,16	2,32	11,59	2,30
		13,08	2,15	14,60	-1,62	15,69	-1,63
		16,01	-0,97	36,41	-0,88	36,82	-1,63
		37,92	-1,62	38,94	0,81	46,43	0,81
		47,26	1,62	47,98	2,33		

**Voda**

Typ vody : HPV

Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	-1,76	75,72	-1,59	79,32	-1,58

**Tahová trhlina**

Tahová trhlina není zadána.

**Zeměřesení**

Se zeměřesením se nepočítá.

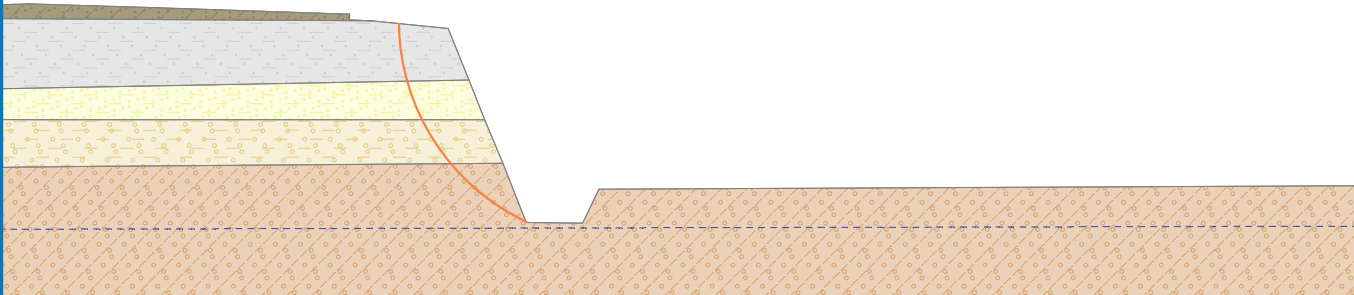
**Nastavení výpočtu fáze**

Návrhová situace : dočasná

**Výsledky (Fáze budování 2)****Výpočet 1 (fáze 2)****Kruhová smyková plocha**

Parametry smykové plochy						
Střed :	x =	16,44 [m]	Úhly :	$\alpha_1$ =	-89,29	[°]
	z =	2,30 [m]		$\alpha_2$ =	-25,29	[°]
Poloměr :	R =	4,32 [m]				
Smyková plocha po optimalizaci.						

**Posouzení stability svahu (Bishop)**Sumace aktivních sil :  $F_a = 52,73 \text{ kN/m}$ Sumace pasivních sil :  $F_p = 57,76 \text{ kN/m}$ Moment sesouvající :  $M_a = 227,80 \text{ kNm/m}$ Moment vzdorující :  $M_p = 249,53 \text{ kNm/m}$ Stupeň bezpečnosti =  $1,10 < 1,10$ **Stabilita svahu NEVYHOVUJE**

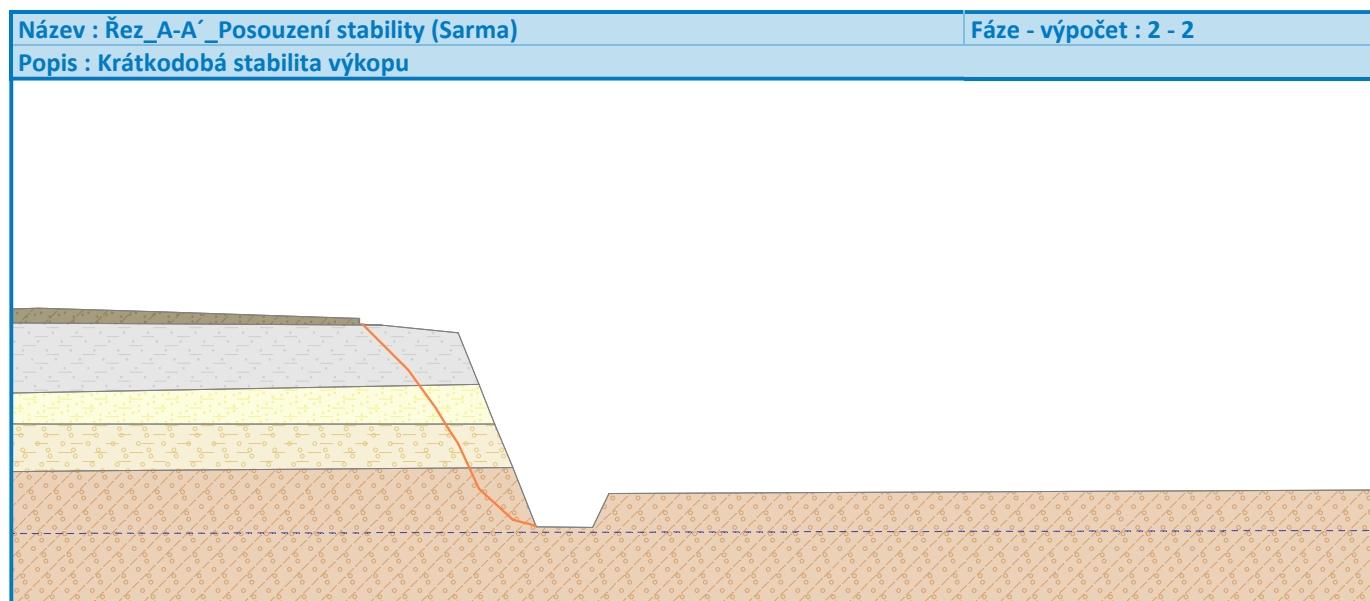
Název : Řez_A-A'_Posouzení stability (Bishop)	Fáze - výpočet : 2 - 1
Popis : Krátkodobá stabilita výkopu	
	

**Výpočet 2 ( fáze 2 )****Polygonální smyková plocha**

Souřadnice bodů smykové plochy [m]									
x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
11,22	2,32	12,11	1,43	12,64	0,69	12,90	0,27	13,08	0,00
13,48	-0,88	14,14	-1,48	14,59	-1,60				
Smyková plocha po optimalizaci.									

**Posouzení stability svahu (Sarma)**

Stupeň bezpečnosti = 1,49 &gt; 1,10

**Stabilita svahu VYHOVUJE****Výpočet 3 ( fáze 2 )****Kruhová smyková plocha**

Parametry smykové plochy						
Střed :	x =	36,87	[m]	Úhly :	$\alpha_1 =$	23,55 [°]
	z =	0,83	[m]		$\alpha_2 =$	89,57 [°]
Poloměr :	R =	2,65	[m]			
Smyková plocha po optimalizaci.						

**Posouzení stability svahu (Bishop)**Sumace aktivních sil :  $F_a = 21,63$  kN/mSumace pasivních sil :  $F_p = 25,02$  kN/mMoment sesouvající :  $M_a = 57,33$  kNm/mMoment vzdorující :  $M_p = 66,30$  kNm/m

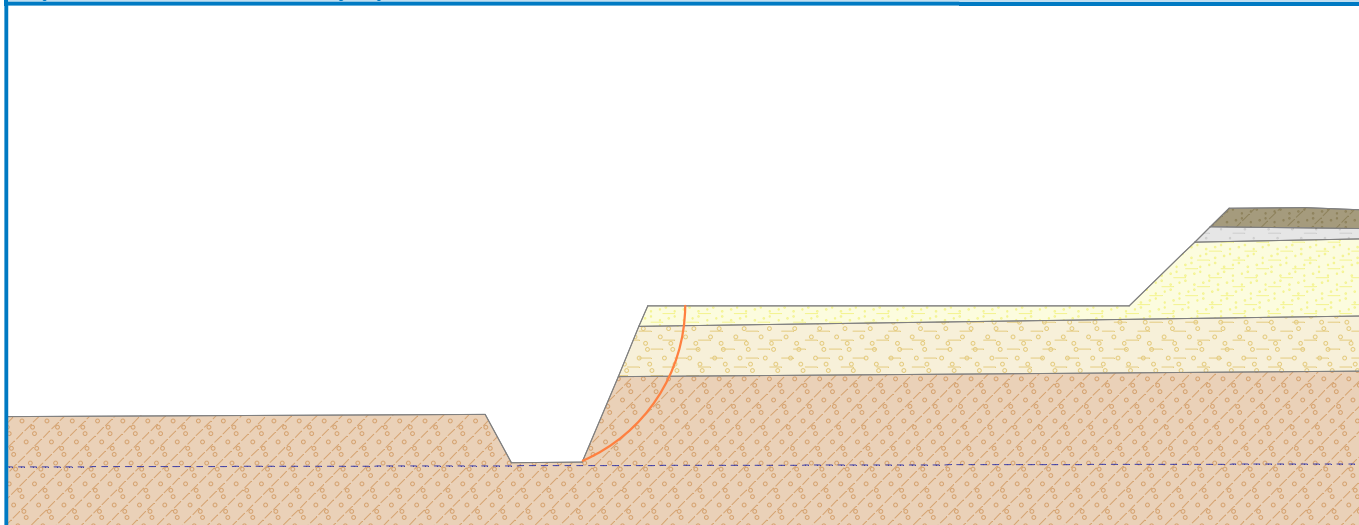
Stupeň bezpečnosti = 1,16 &gt; 1,10

**Stabilita svahu VYHOVUJE**

Název : Řez\_A-A'\_Posouzení stability (Bishop)

Fáze - výpočet : 2 - 3

Popis : Krátkodobá stabilita výkopu



## Výpočet 4 (fáze 2)

## Polygonální smyková plocha

Souřadnice bodů smykové plochy [m]									
x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
37,93	-1,60	38,22	-1,45	38,54	-1,18	38,80	-0,83	38,99	-0,52
39,35	-0,11	39,46	0,00	40,52	0,81				

Smyková plocha po optimalizaci.

## Posouzení stability svahu (Sarma)

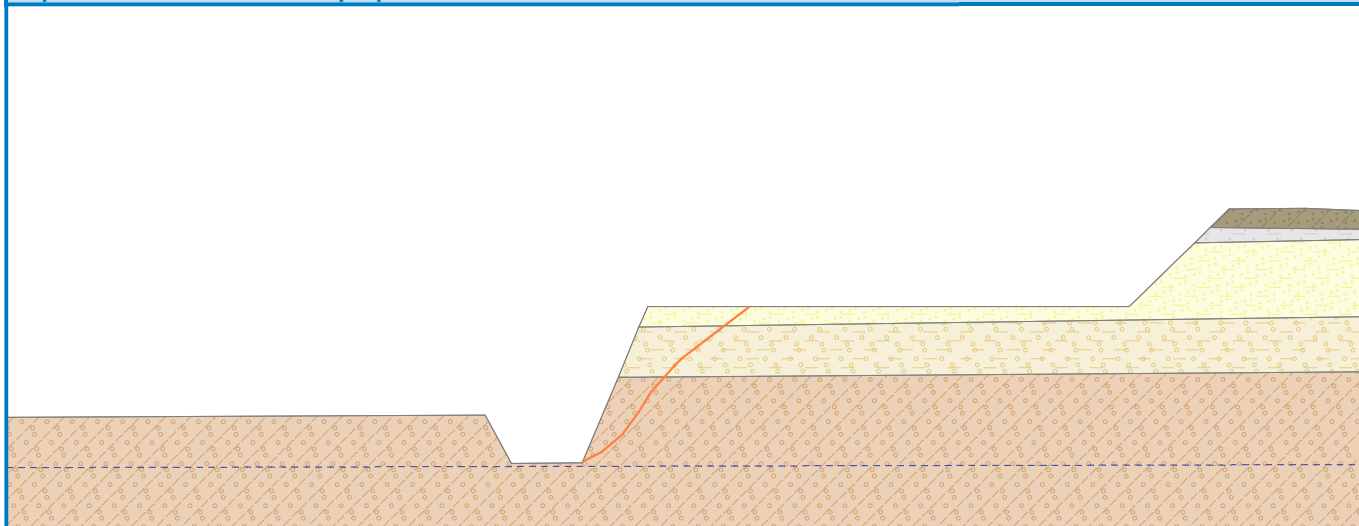
Stupeň bezpečnosti = 1,32 &gt; 1,10

Stabilita svahu VYHOVUJE

Název : Řez\_A-A'\_Posouzení stability (Sarma)

Fáze - výpočet : 2 - 4

Popis : Krátkodobá stabilita výkopu



**Vstupní data (Fáze budování 3)****Výztuhy**

Číslo	Výztuha nová	Bod vlevo		Bod vpravo		Délka L [m]	Pevnost R <sub>t</sub> [kN/m]	Ún. na vytrž.	Uložení výztuhy
		x [m]	z [m]	x [m]	z [m]				
1	Ano	39,30	1,70	46,80	1,70	7,50	55,00	C = 0,80	Volné
2	Ano	38,79	1,45	46,29	1,45	7,50	55,00	C = 0,80	Volné
3	Ano	38,28	1,20	45,78	1,20	7,50	55,00	C = 0,80	Volné

**Přítížení**

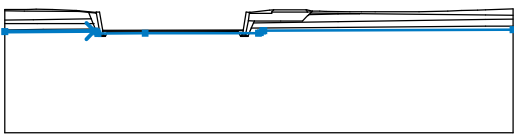
Číslo	Přítížení		Typ	Působení	Umístění z [m]	Počátek x [m]	Délka l [m]	Šířka b [m]	Sklon α [°]	Velikost		
	nové	změna								q, q <sub>1</sub> , f, F	q <sub>2</sub>	jednotka
1	Ano		pásové	proměnné	na povrchu	x = 42,20	l = 0,40		0,00	333,00		kN/m <sup>2</sup>
2	Ano		pásové	proměnné	na povrchu	x = 44,30	l = 0,40		0,00	333,00		kN/m <sup>2</sup>

**Názvy přítížení**

Číslo	Název
1	Nákladní vozidlo
2	Nákladní vozidlo

**Voda**

Typ vody : HPV

Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	-0,86	14,01	-0,78	14,39	-0,93
		14,55	-1,18	21,91	-1,10	39,59	-1,11
		39,88	-1,04	40,24	-0,78	40,41	-0,70
		79,32	-0,56				

**Tahová trhlina**

Tahová trhlina není zadána.

**Zeměřesení**

Se zeměřesením se nepočítá.

**Nastavení výpočtu fáze**

Návrhová situace : trvalá

**Výsledky (Fáze budování 3)****Výpočet 1 (fáze 3)****Kruhová smyková plocha**

Parametry smykové plochy					
Střed :	x =	15,86 [m]	Úhly :	$\alpha_1$ =	-87,08 [°]
	z =	2,62 [m]		$\alpha_2$ =	39,84 [°]
Poloměr :	R =	4,28 [m]			
Smyková plocha po optimalizaci.					

**Únosnosti výztuh**

Výztuha Únosnost [kN/m]

1	0,00
2	0,00



3

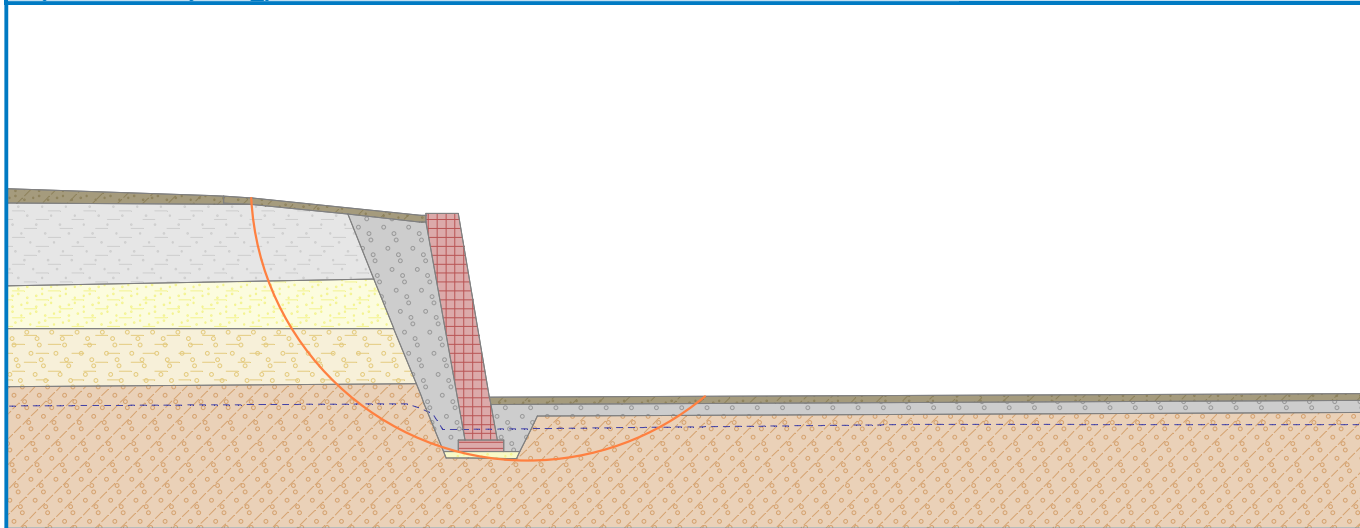
0,00

**Posouzení stability svahu (Bishop)**Sumace aktivních sil :  $F_a = 85,68 \text{ kN/m}$ Sumace pasivních sil :  $F_p = 185,62 \text{ kN/m}$ Moment sesouvající :  $M_a = 366,71 \text{ kNm/m}$ Moment vzdorující :  $M_p = 794,46 \text{ kNm/m}$ Stupeň bezpečnosti =  $2,17 > 1,50$ **Stabilita svahu VYHOVUJE**

Název : Řez\_A-A'\_Posouzení stability (Bishop)

Fáze - výpočet : 3 - 1

Popis : Návrhový stav\_prázdná nádrž

**Výpočet 2 (fáze 3)****Polygonální smyková plocha**

		Souřadnice bodů smykové plochy [m]							
x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
10,53	2,45	12,36	0,80	13,03	0,10	14,17	-1,28	15,52	-1,86
17,24	-1,12	17,58	-0,97	18,05	-0,78	18,28	-0,67		
Smyková plocha po optimalizaci.									

**Únosnosti výztuh**

Výztuha Únosnost [kN/m]

1 0,00

2 0,00

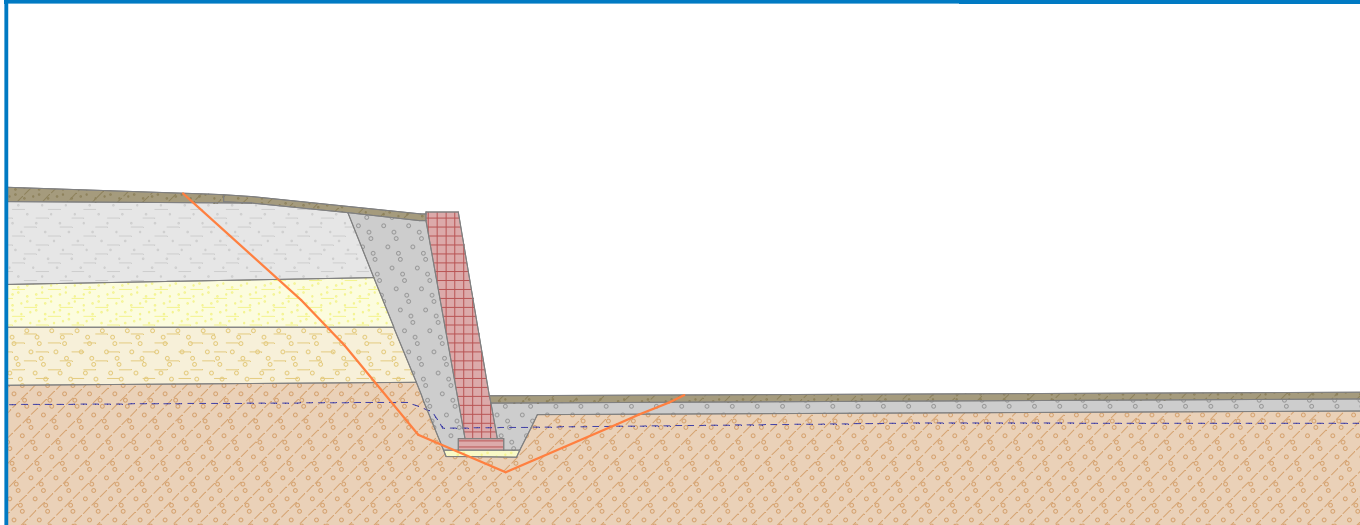
3 0,00

**Posouzení stability svahu (Sarma)**Stupeň bezpečnosti =  $2,14 > 1,50$ **Stabilita svahu VYHOVUJE**

Název : Řez\_A-A'\_Posouzení stability (Sarma)

Fáze - výpočet : 3 - 2

Popis : Návrhový stav\_prázdná nádrž



## Výpočet 3 (fáze 3)

## Kruhová smyková plocha

Parametry smykové plochy					
Střed :	x =	38,06 [m]	Úhly :	$\alpha_1$ =	-30,95 [°]
	z =	5,71 [m]		$\alpha_2$ =	64,40 [°]
Poloměr :	R =	7,36 [m]			
Smyková plocha po optimalizaci.					

## Únosnosti výztuh

Výztuha Únosnost [kN/m]

1	27,57
2	31,20
3	32,92

## Posouzení stability svahu (Bishop)

Sumace aktivních sil :  $F_a = 322,56 \text{ kN/m}$ Sumace pasivních sil :  $F_p = 557,27 \text{ kN/m}$ Moment sesouvající :  $M_a = 2374,02 \text{ kNm/m}$ Moment vzdorující :  $M_p = 4101,52 \text{ kNm/m}$ 

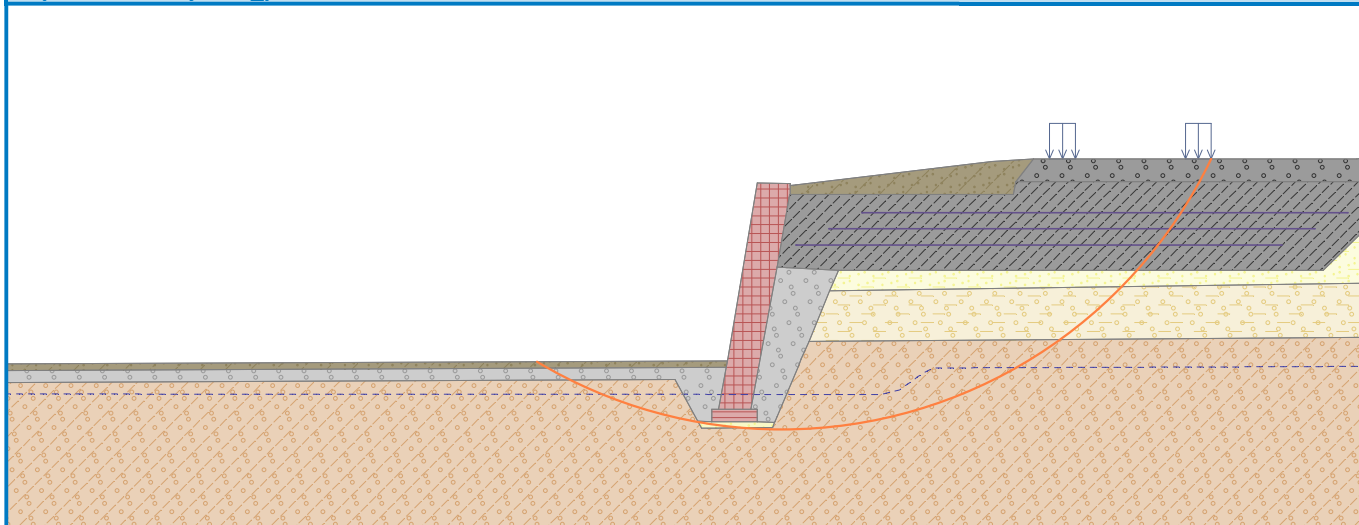
Stupeň bezpečnosti = 1,73 &gt; 1,50

**Stabilita svahu VYHOVUJE**

Název : Řez\_A-A'\_Posouzení stability (Bishop)

Fáze - výpočet : 3 - 3

Popis : Návrhový stav\_prázdná nádrž



## Výpočet 4 (fáze 3)

## Polygonální smyková plocha

Souřadnice bodů smykové plochy [m]									
x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
33,57	-0,60	36,93	-1,74	38,37	-1,57	39,97	-1,05	42,13	-0,43
44,33	1,18	44,70	2,53						

Smyková plocha po optimalizaci.

## Únosnosti výztuh

Výztuha Únosnost [kN/m]

1	24,92
2	26,27
3	24,78

## Posouzení stability svahu (Sarma)

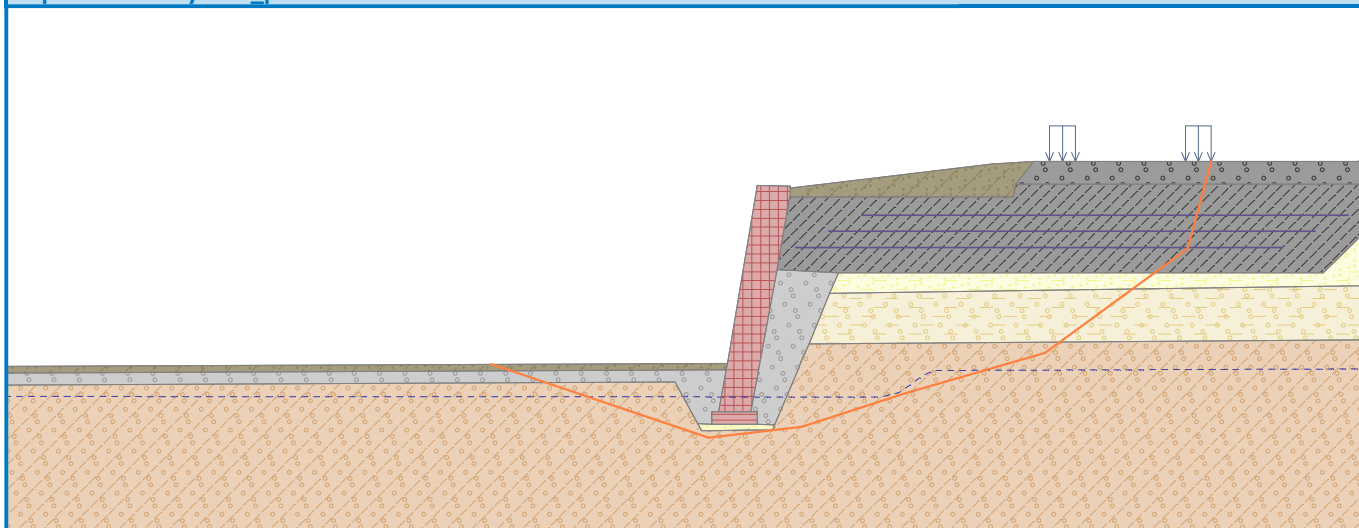
Stupeň bezpečnosti = 1,58 &gt; 1,50

Stabilita svahu VYHOVUJE

Název : Řez\_A-A'\_Posouzení stability (Sarma)

Fáze - výpočet : 3 - 4

Popis : Návrhový stav\_prázdná nádrž



**Vstupní data (Fáze budování 4)****Výztuhy**

Číslo	Výztuha nová	Bod vlevo		Bod vpravo		Délka L [m]	Pevnost R <sub>t</sub> [kN/m]	Ún. na vytrž.	Uložení výztuhy
		x [m]	z [m]	x [m]	z [m]				
1	Ne	39,30	1,70	46,80	1,70	7,50	55,00	C = 0,80	Volné
2	Ne	38,79	1,45	46,29	1,45	7,50	55,00	C = 0,80	Volné
3	Ne	38,28	1,20	45,78	1,20	7,50	55,00	C = 0,80	Volné

**Přítížení**

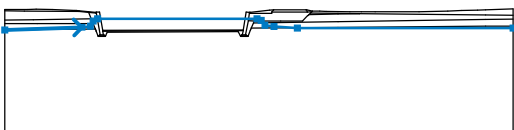
Číslo	Přítížení		Typ	Působení	Umístění z [m]	Počátek x [m]	Délka l [m]	Šířka b [m]	Sklon α [°]	Velikost		
	nové	změna								q, q <sub>1</sub> , f, F	q <sub>2</sub>	jednotka
1	Ne	Ne	pásové	proměnné	na povrchu	x = 42,20	l = 0,40		0,00	333,00		kN/m <sup>2</sup>
2	Ne	Ne	pásové	proměnné	na povrchu	x = 44,30	l = 0,40		0,00	333,00		kN/m <sup>2</sup>

**Názvy přítížení**

Číslo	Název
1	Nákladní vozidlo
2	Nákladní vozidlo

**Voda**

Typ vody : HPV

Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	-0,61	12,04	-0,19	13,37	-0,02
		13,80	0,78	14,49	1,14	39,37	1,14
		40,01	0,87	40,59	0,14	41,99	-0,06
		45,64	-0,33	79,32	-0,32		

**Tahová trhlina**

Tahová trhlina není zadána.

**Zeměťřesení**

Se zeměťřesením se nepočítá.

**Nastavení výpočtu fáze**

Návrhová situace : trvalá

**Výsledky (Fáze budování 4)****Výpočet 1 (fáze 4)****Kruhová smyková plocha**

Parametry smykové plochy						
Střed :	x =	15,70 [m]	Úhly :	$\alpha_1$ =	-89,03	[°]
	z =	2,47 [m]		$\alpha_2$ =	40,07	[°]
Poloměr :	R =	4,10 [m]				
Smyková plocha po optimalizaci.						

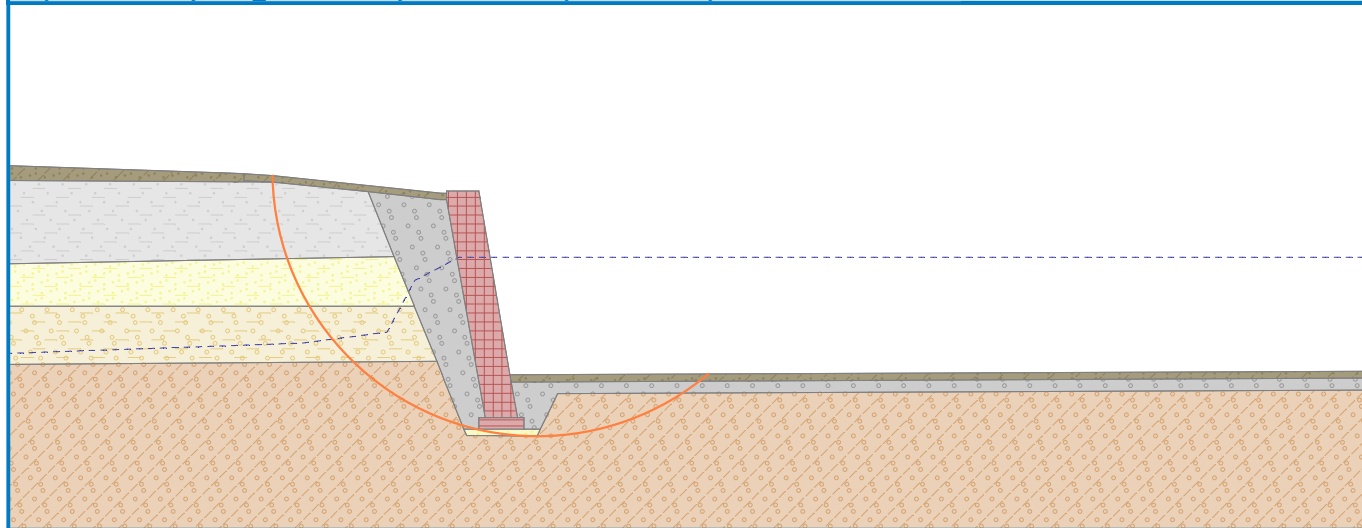
**Únosnosti výztuh**

Výztuha Únosnost [kN/m]

1	0,00
2	0,00

3

0,00

**Posouzení stability svahu (Bishop)**Sumace aktivních sil :  $F_a = 61,25 \text{ kN/m}$ Sumace pasivních sil :  $F_p = 155,69 \text{ kN/m}$ Moment sesouvající :  $M_a = 251,10 \text{ kNm/m}$ Moment vzdorující :  $M_p = 638,34 \text{ kNm/m}$ Stupeň bezpečnosti =  $2,54 > 1,50$ **Stabilita svahu VYHOVUJE****Název : Řez\_A-A'\_Posouzení stability (Bishop)****Fáze - výpočet : 4 - 1****Popis : Návrhový stav\_hladina vody na úrovni bezpečnostního přelivu****Výpočet 2 (fáze 4)****Polygonální smyková plocha**

		Souřadnice bodů smykové plochy [m]							
x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
10,49	2,46	12,52	0,73	13,21	-0,08	14,16	-1,25	15,50	-1,87
16,47	-1,45	18,21	-0,67						
Smyková plocha po optimalizaci.									

**Únosnosti výztuh**

Výztuha Únosnost [kN/m]

1 0,00

2 0,00

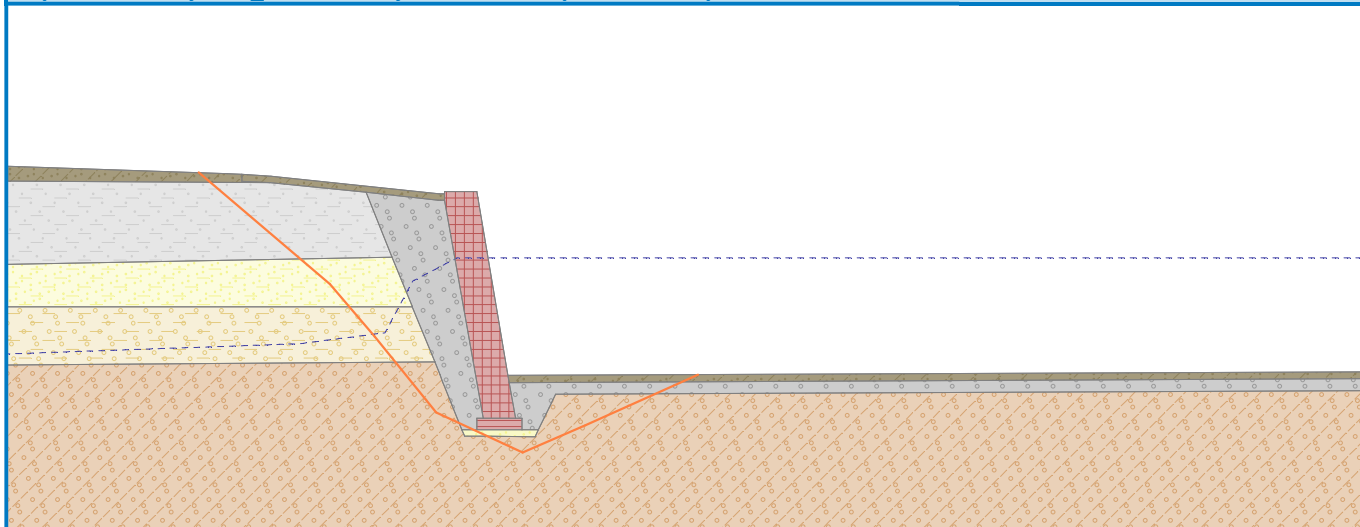
3 0,00

**Posouzení stability svahu (Sarma)**Stupeň bezpečnosti =  $2,40 > 1,50$ **Stabilita svahu VYHOVUJE**

Název : Řez\_A-A'\_Posouzení stability (Sarma)

Fáze - výpočet : 4 - 2

Popis : Návrhový stav\_hladina vody na úrovni bezpečnostního přelivu



## Výpočet 3 (fáze 4)

## Kruhová smyková plocha

Parametry smykové plochy					
Střed :	x =	37,19 [m]	Úhly :	$\alpha_1 =$	-36,54 [°]
	z =	6,05 [m]		$\alpha_2 =$	64,87 [°]
Poloměr :	R =	8,29 [m]			
Smyková plocha po optimalizaci.					

## Únosnosti výztuh

Výztuha Únosnost [kN/m]

1	27,55
2	30,72
3	32,29

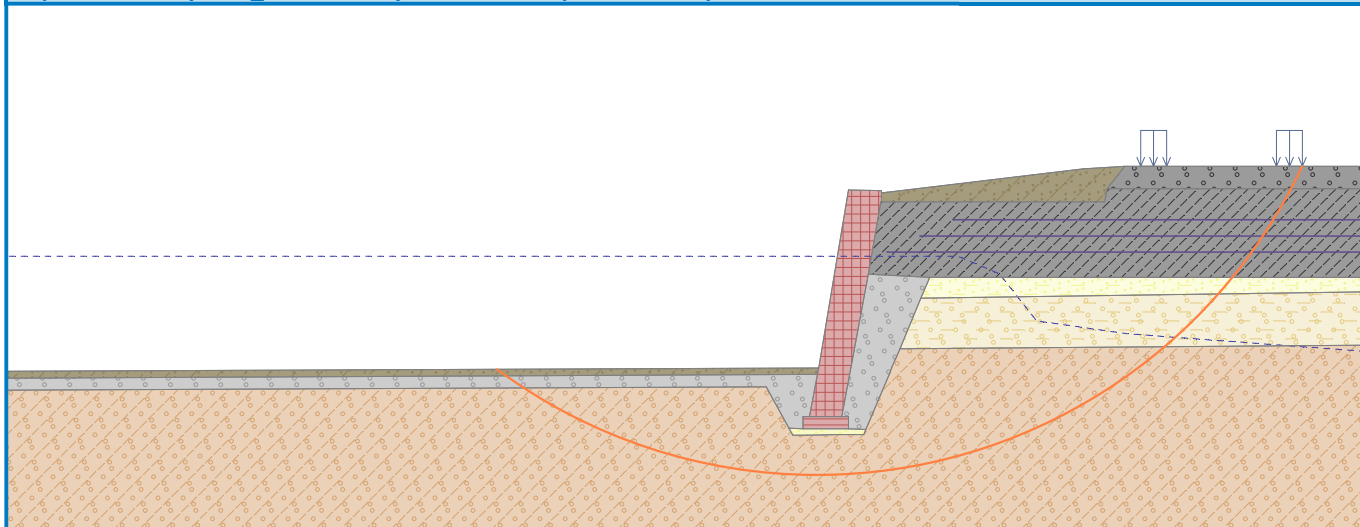
## Posouzení stability svahu (Bishop)

Sumace aktivních sil :  $F_a = 318,42$  kN/mSumace pasivních sil :  $F_p = 548,67$  kN/mMoment sesouvající :  $M_a = 2639,69$  kNm/mMoment vzdorující :  $M_p = 4548,44$  kNm/mStupeň bezpečnosti =  $1,72 > 1,50$ Stabilita svahu **VYHOVUJE**

Název : Řez\_A-A'\_Posouzení stability (Bishop)

Fáze - výpočet : 4 - 3

Popis : Návrhový stav\_hladina vody na úrovni bezpečnostního přelivu



## Výpočet 4 (fáze 4)

## Polygonální smyková plocha

Souřadnice bodů smykové plochy [m]									
x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
33,50	-0,61	34,61	-0,98	36,90	-1,76	38,22	-1,62	40,12	-0,89
42,13	-0,34	44,29	1,15	44,70	2,53				

Smyková plocha po optimalizaci.

## Únosnosti výztuh

Výztuha Únosnost [kN/m]

1	25,12
2	26,62
3	25,30

## Posouzení stability svahu (Sarma)

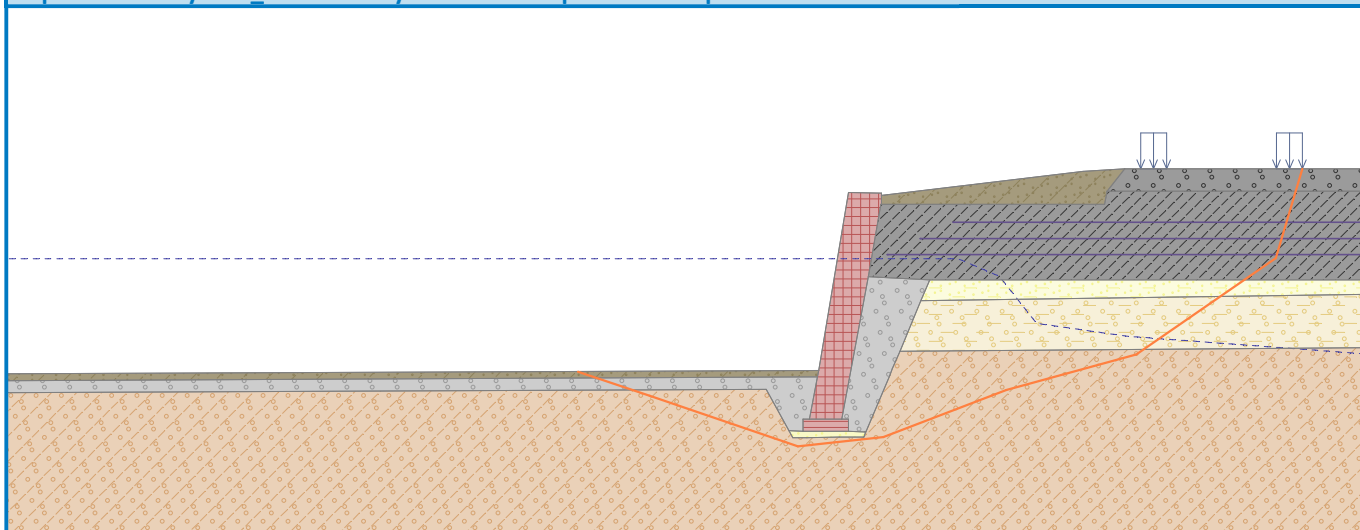
Stupeň bezpečnosti = 1,55 &gt; 1,50

Stabilita svahu VYHOVUJE

Název : Řez\_A-A'\_Posouzení stability (Sarma)

Fáze - výpočet : 4 - 4

Popis : Návrhový stav\_hladina vody na úrovni bezpečnostního přelivu



**Vstupní data (Fáze budování 5)****Výztuhy**

Číslo	Výztuha nová	Bod vlevo		Bod vpravo		Délka L [m]	Pevnost R <sub>t</sub> [kN/m]	Ún. na vytrž.	Uložení výztuhy
		x [m]	z [m]	x [m]	z [m]				
1	Ne	39,30	1,70	46,80	1,70	7,50	55,00	C = 0,80	Volné
2	Ne	38,79	1,45	46,29	1,45	7,50	55,00	C = 0,80	Volné
3	Ne	38,28	1,20	45,78	1,20	7,50	55,00	C = 0,80	Volné

**Přítížení**

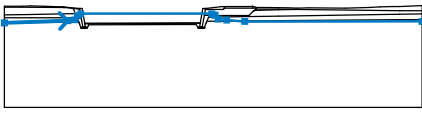
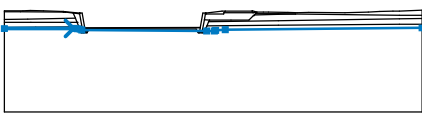
Číslo	Přítížení		Typ	Působení	Umístění z [m]	Počátek x [m]	Délka l [m]	Šířka b [m]	Sklon α [°]	Velikost		
	nové	změna								q, q <sub>1</sub> , f, F	q <sub>2</sub>	jednotka
1	Ne	Ne	pásové	proměnné	na povrchu	x = 42,20	l = 0,40		0,00	333,00		kN/m <sup>2</sup>
2	Ne	Ne	pásové	proměnné	na povrchu	x = 44,30	l = 0,40		0,00	333,00		kN/m <sup>2</sup>

**Názvy přítížení**

Číslo	Název
1	Nákladní vozidlo
2	Nákladní vozidlo

**Voda**

Typ vody : Prudké snížení HPV

Rozhraní	Umístění hladiny	Souřadnice bodů hladiny [m]					
		x	z	x	z	x	z
Původní HPV		0,00	-0,61	12,04	-0,19	13,37	-0,02
		13,88	0,72	14,51	1,14	39,37	1,14
		40,01	0,87	40,59	0,14	42,21	-0,07
		45,64	-0,33	79,32	-0,32		
HPV		0,00	-0,81	13,13	-0,80	13,85	-0,85
		14,38	-0,93	14,73	-1,08	38,43	-1,26
		39,86	-1,26	40,13	-1,13	41,94	-1,01
		79,32	-0,69				

**Tahová trhlina**

Tahová trhlina není zadána.

**Zemětřesení**

Se zemětřesením se nepočítá.

**Nastavení výpočtu fáze**

Návrhová situace : trvalá

**Výsledky (Fáze budování 5)****Výpočet 1 (fáze 5)****Kruhová smyková plocha**

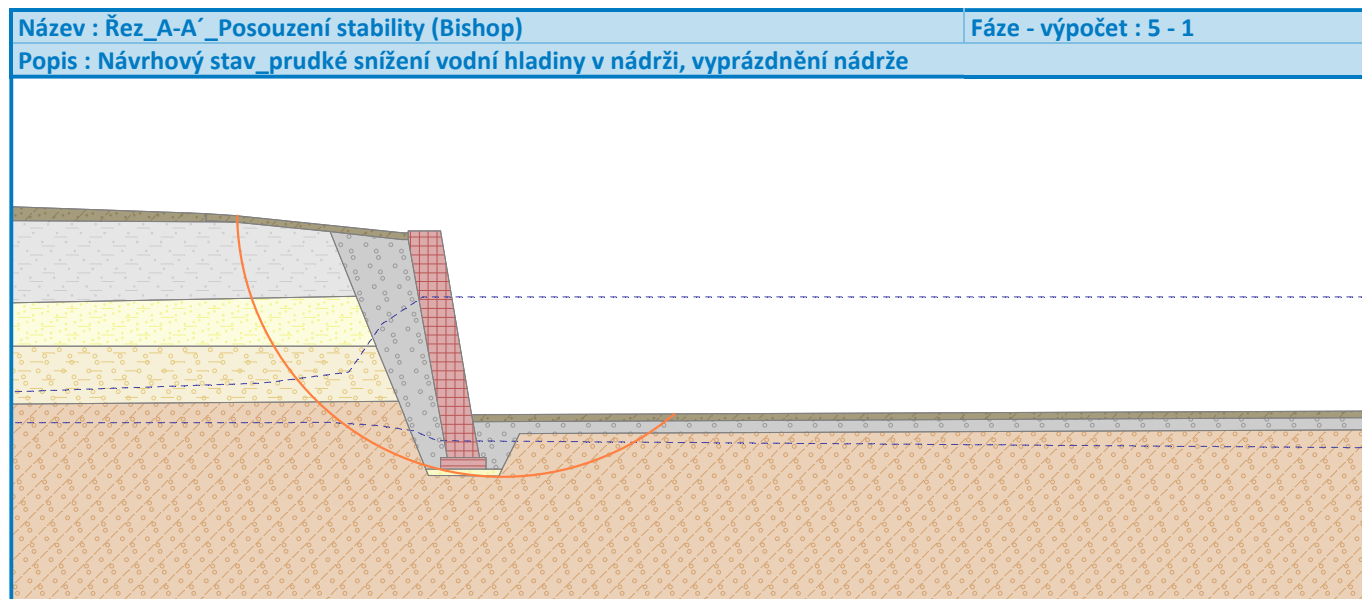
Parametry smykové plochy					
Střed :	x =	15,75	[m]	Úhly :	α <sub>1</sub> = -88,98 [°]
	z =	2,47	[m]		α <sub>2</sub> = 40,24 [°]
Poloměr :	R =	4,11	[m]		
Smyková plocha po optimalizaci.					

**Únosnosti výztuh**



Výztuha Únosnost [kN/m]

1	0,00
2	0,00
3	0,00

**Posouzení stability svahu (Bishop)**Sumace aktivních sil :  $F_a = 82,66$  kN/mSumace pasivních sil :  $F_p = 158,62$  kN/mMoment sesouvající :  $M_a = 339,73$  kNm/mMoment vzdorující :  $M_p = 651,91$  kNm/mStupeň bezpečnosti =  $1,92 > 1,50$ **Stabilita svahu VYHOVUJE****Výpočet 2 (fáze 5)****Polygonální smyková plocha**

Souřadnice bodů smykové plochy [m]									
x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
11,19	2,43	11,35	2,32	12,93	0,90	13,11	0,64	14,27	-1,34
15,51	-1,80	16,94	-1,23	17,57	-0,97	18,10	-0,78	18,35	-0,67
Smyková plocha po optimalizaci.									

**Únosnosti výztuh**

Výztuha Únosnost [kN/m]

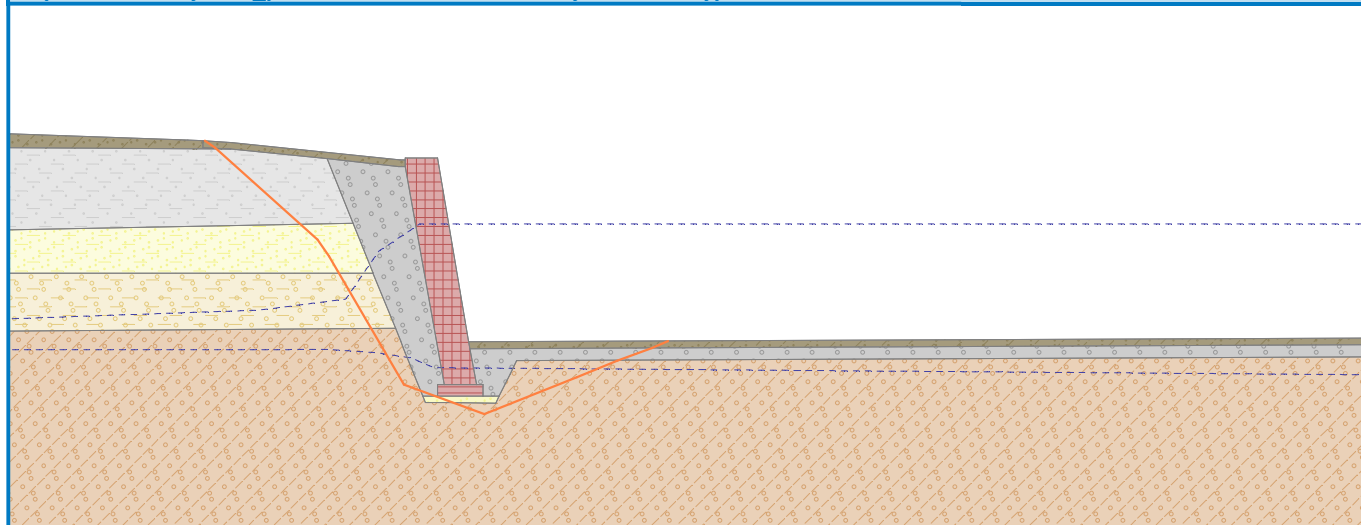
1	0,00
2	0,00
3	0,00

**Posouzení stability svahu (Sarma)**Stupeň bezpečnosti =  $1,87 > 1,50$ **Stabilita svahu VYHOVUJE**

Název : Řez\_A-A'\_Posouzení stability (Sarma)

Fáze - výpočet : 5 - 2

Popis : Návrhový stav \_prudké snížení vodní hladiny v nádrži, vyprázdnění nádrže



## Výpočet 3 (fáze 5)

## Kruhová smyková plocha

Parametry smykové plochy							
Střed :	x =	37,63	[m]	Úhly :	$\alpha_1$ =	-34,39	[°]
	z =	4,02	[m]		$\alpha_2$ =	74,57	[°]
Poloměr :	R =	5,60	[m]				
Smyková plocha po optimalizaci.							

## Únosnosti výztuh

Výztuha Únosnost [kN/m]

1	30,17
2	44,63
3	55,00

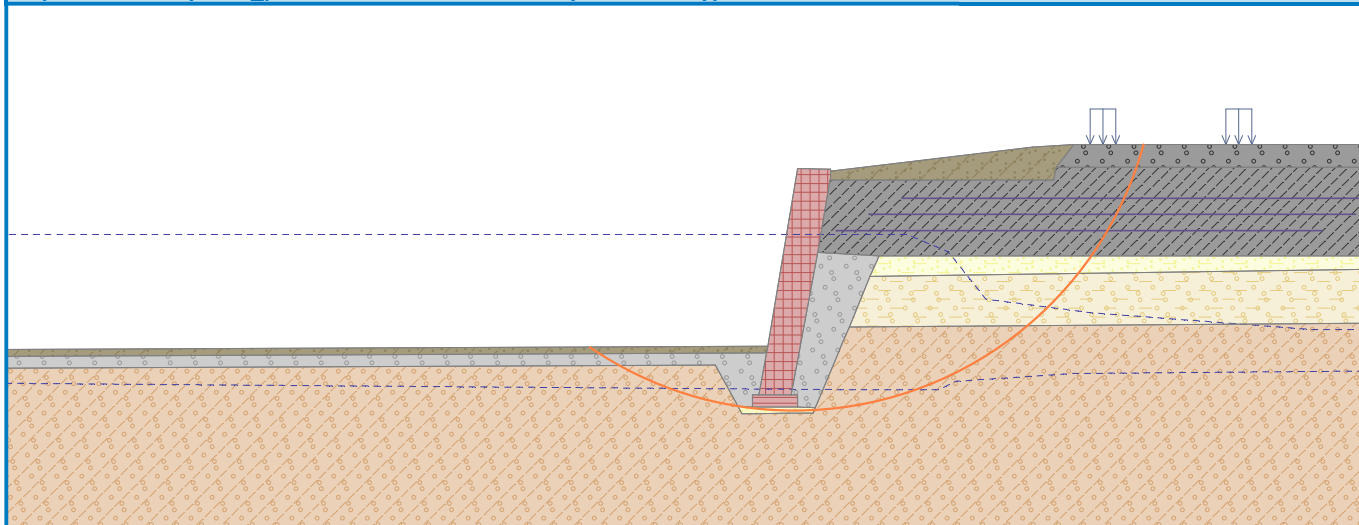
## Posouzení stability svahu (Bishop)

Sumace aktivních sil :  $F_a = 225,20$  kN/mSumace pasivních sil :  $F_p = 360,92$  kN/mMoment sesouvající :  $M_a = 1261,13$  kNm/mMoment vzdorující :  $M_p = 2021,18$  kNm/mStupeň bezpečnosti =  $1,60 > 1,50$ **Stabilita svahu VYHOVUJE**

Název : Řez\_A-A'\_Posouzení stability (Bishop)

Fáze - výpočet : 5 - 3

Popis : Návrhový stav \_prudké snížení vodní hladiny v nádrži, vyprázdnění nádrže



## Výpočet 4 (fáze 5)

## Polygonální smyková plocha

Souřadnice bodů smykové plochy [m]									
x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
33,67	-0,60	36,81	-1,65	38,29	-1,64	39,11	-0,97	40,79	0,11
42,20	0,79	42,62	2,53						

Smyková plocha po optimalizaci.

## Únosnosti výztuh

Výztuha Únosnost [kN/m]

1	27,23
2	41,29
3	55,00

## Posouzení stability svahu (Sarma)

Stupeň bezpečnosti = 1,52 &gt; 1,50

Stabilita svahu VYHOVUJE

Název : Řez\_A-A'\_Posouzení stability (Sarma)

Fáze - výpočet : 5 - 4

Popis : Návrhový stav \_prudké snížení vodní hladiny v nádrži, vyprázdnění nádrže

