

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

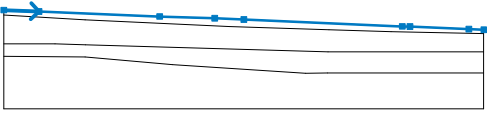
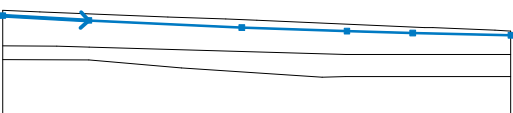
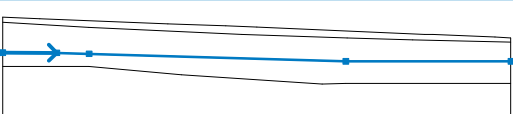
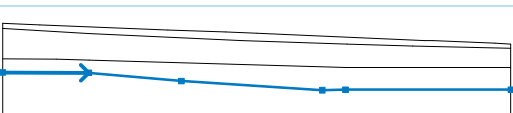
Akce : II/152 Moravské Budějovice - obchvat, předběžný GTP

Část : km 0.980

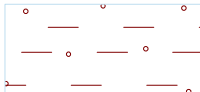
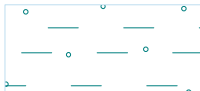
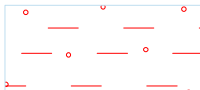
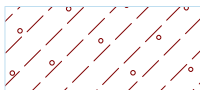
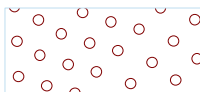
Autor : Ing. Hippolyte Zoglobossou

Datum : 9.10.2013

**Rozhraní**

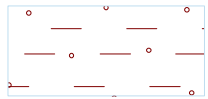
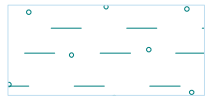
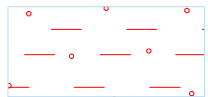
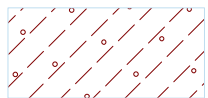
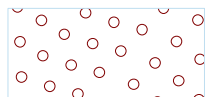
Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0.00	461.43	2.93	461.31	12.99	460.89
		17.57	460.74	20.00	460.63	33.20	460.05
		33.85	460.03	38.75	459.83	40.00	459.77
2		0.00	461.01	6.77	460.62	18.81	460.05
		27.10	459.76	32.27	459.61	40.00	459.44
3		0.00	458.59	4.26	458.58	6.80	458.50
		27.01	457.90	40.00	457.91		
4		0.00	457.51	6.77	457.48	14.06	456.82
		25.16	456.09	26.98	456.13	40.00	456.13

**Parametry zemin - efektivní napjatost**

Číslo	Název	Vzorek	$j_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$g$ [kN/m <sup>3</sup> ]
1	GT1e		24.00	14.00	20.00
2	GT4a - tř. R6-R5		27.00	25.00	21.00
3	GT4b		50.00	50.00	24.80
4	Ornice		26.50	12.00	18.00
5	Podklad - tř. G3		35.50	2.00	19.00

**Parametry zemin - vztlak**

Číslo	Název	Vzorek	$g_{sat}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_s$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$n$ [-]
-------	-------	--------	-----------------------------------	-------------------------------	------------

Číslo	Název	Vzorek	$\gamma_{\text{sat}}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_s$ [kN/m <sup>3</sup> ]	n [-]
1	GT1e			27.35	0.39
2	GT4a - tř. R6-R5		21.00		
3	GT4b		27.90		
4	Ornice		20.00		
5	Podklad - tř. G3		20.00		

**Parametry zemín****GT1e**

Objemová tíha :  $\gamma = 20.00 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{\text{ef}} = 24.00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{\text{ef}} = 14.00 \text{ kPa}$   
Měr.tíha skeletu :  $\gamma_s = 27.35 \text{ kN/m}^3$   
Pórovitost <0.0 - 1.0> :  $n = 0.39$

**GT4a - tř. R6-R5**

Objemová tíha :  $\gamma = 21.00 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{\text{ef}} = 27.00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{\text{ef}} = 25.00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 21.00 \text{ kN/m}^3$

**GT4b**

Objemová tíha :  $\gamma = 24.80 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{\text{ef}} = 50.00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{\text{ef}} = 50.00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 27.90 \text{ kN/m}^3$

**Ornice**

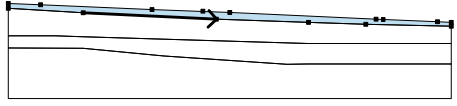
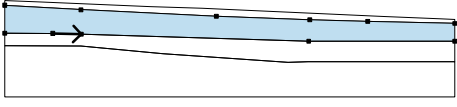
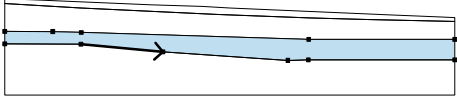
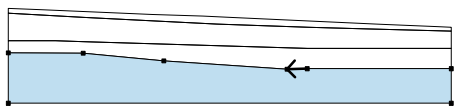
Objemová tíha :  $\gamma = 18.00 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{\text{ef}} = 26.50^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{\text{ef}} = 12.00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 20.00 \text{ kN/m}^3$

**Podklad - tř. G3**

Objemová tíha :  $\gamma = 19.00 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{\text{ef}} = 35.50^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{\text{ef}} = 2.00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 20.00 \text{ kN/m}^3$

**Přiřazení a plochy**

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

		x	z	x	z	zemina
1		6.77	460.62	18.81	460.05	Ornice
		27.10	459.76	32.27	459.61	
		40.00	459.44	40.00	459.77	
		38.75	459.83	33.85	460.03	
		33.20	460.05	20.00	460.63	
		17.57	460.74	12.99	460.89	
		2.93	461.31	0.00	461.43	
		0.00	461.01			
2		4.26	458.58	6.80	458.50	GT1e
		27.01	457.90	40.00	457.91	
		40.00	459.44	32.27	459.61	
		27.10	459.76	18.81	460.05	
		6.77	460.62	0.00	461.01	
		0.00	458.59			
3		6.77	457.48	14.06	456.82	GT4a - tř. R6-R5
		25.16	456.09	26.98	456.13	
		40.00	456.13	40.00	457.91	
		27.01	457.90	6.80	458.50	
		4.26	458.58	0.00	458.59	
		0.00	457.51			
4		26.98	456.13	25.16	456.09	GT4b
		14.06	456.82	6.77	457.48	
		0.00	457.51	0.00	453.09	
		40.00	453.09	40.00	456.13	

**Voda**

Typ vody : Voda není

**Tahová trhlina**

Tahová trhlina není zadána.

**Zemětřesení**

Se zemětřesením se nepočítá.

**Celkové nastavení výpočtu**

Typ výpočtu : v efektivních parametrech

**Nastavení výpočtu fáze**

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997

Zadání koeficientů : Standard

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

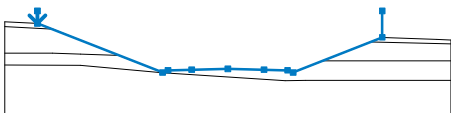
Návrhová situace : trvalá

Součinitelé 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
Zatížení vodou	$\gamma_w$			1.00	
Součinitelé redukce materiálu (M)				Souč.	[-]
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření				$\gamma_\phi$	1.25
Součinitel redukce efektivní soudržnosti				$\gamma_c$	1.25

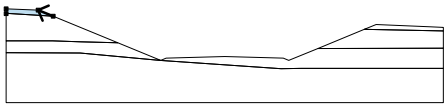



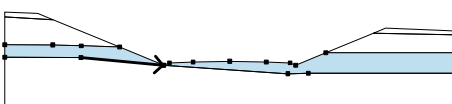
Součinitelé redukce zatížení (F)	Souč.	Stav STR [-]		Stav GEO [-]	
		Nepříznivé	Příznivé	Nepříznivé	Příznivé
Součinitel redukce neodv. smykové pevnosti				$\gamma_{cu}$	1.40

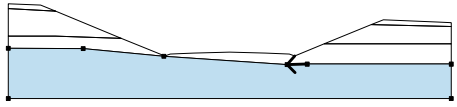
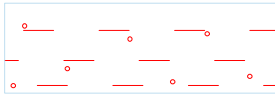
## Vstupní data (Fáze budování 2)

### Zářez

Číslo	Umístění zářezu	Souřadnice bodů zářezu [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		2.93	462.43	2.93	461.31	14.14	456.83
		14.64	457.03	16.75	457.09	20.00	457.17
		23.25	457.09	25.36	457.03	25.86	456.83
		33.85	460.03	33.85	462.43		

### Přiřazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		4.30	460.76	2.93	461.31	Ornice
		0.00	461.43	0.00	461.01	
2		40.00	459.44	40.00	459.77	Ornice
		38.75	459.83	33.85	460.03	
		32.77	459.60			
3		4.26	458.58	6.80	458.50	GT1e
		10.21	458.40	4.30	460.76	
		0.00	461.01	0.00	458.59	
4		40.00	457.91	40.00	459.44	GT1e
		32.77	459.60	28.53	457.90	
5		6.77	457.48	14.06	456.82	GT4a - tř. R6-R5
		25.16	456.09	26.98	456.13	
		40.00	456.13	40.00	457.91	
		28.53	457.90	25.86	456.83	
		25.36	457.03	23.25	457.09	
		20.00	457.17	16.75	457.09	
		14.64	457.03	14.14	456.83	
		10.21	458.40	6.80	458.50	
		4.26	458.58	0.00	458.59	
		0.00	457.51			

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
6		26.98	456.13	25.16	456.09	GT4b
		14.06	456.82	6.77	457.48	
		0.00	457.51	0.00	453.09	
		40.00	453.09	40.00	456.13	
						

**Voda**

Typ vody : Voda není

**Tahová trhlina**

Tahová trhlina není zadána.

**Zemětřesení**

Se zemětřesením se nepočítá.

**Nastavení výpočtu fáze**

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997

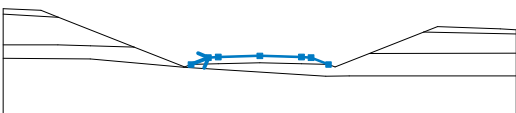
Zadání koeficientů : Standard

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

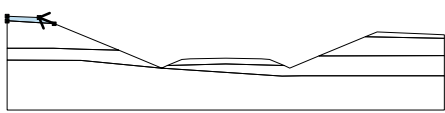
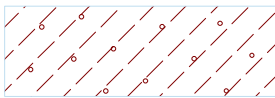
Návrhová situace : trvalá

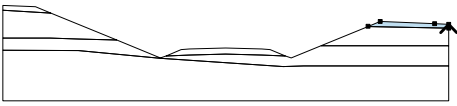
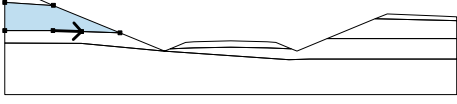
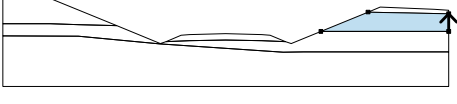
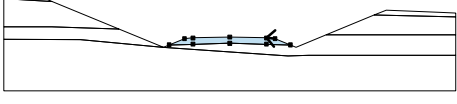
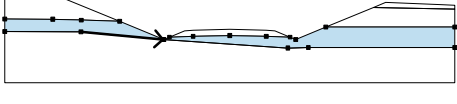
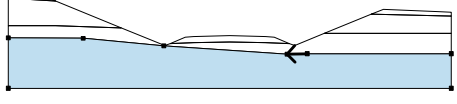
Součinitelé redukce zatížení (F)	Souč.	Stav STR [-]		Stav GEO [-]	
		Nepříznivé	Příznivé	Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení	$\gamma_G$	1.35	1.00	1.00	1.00
Proměnné zatížení	$\gamma_Q$	1.50	0.00	1.30	0.00
Zatížení vodou	$\gamma_w$			1.00	
Součinitelé redukce materiálu (M)				Souč.	[-]
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření				$\gamma_\phi$	1.25
Součinitel redukce efektivní soudržnosti				$\gamma_c$	1.25
Součinitel redukce neodv. smykové pevnosti				$\gamma_{cu}$	1.40

**Vstupní data (Fáze budování 3)****Rozhraní náspu**

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		14.64	457.03	16.00	457.57	16.75	457.63
		20.00	457.71	23.25	457.63	24.00	457.57
		25.36	457.03				

**Přiřazení a plochy**

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		4.30	460.76	2.93	461.31	Ornice
		0.00	461.43	0.00	461.01	
						

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
2		40.00	459.44	40.00	459.77	Ornice
		38.75	459.83	33.85	460.03	
		32.77	459.60			
3		4.26	458.58	6.80	458.50	GT1e
		10.21	458.40	4.30	460.76	
		0.00	461.01	0.00	458.59	
4		40.00	457.91	40.00	459.44	GT1e
		32.77	459.60	28.53	457.90	
5		24.00	457.57	23.25	457.63	Podklad - tř. G3
		20.00	457.71	16.75	457.63	
		16.00	457.57	14.64	457.03	
		16.75	457.09	20.00	457.17	
		23.25	457.09	25.36	457.03	
6		6.77	457.48	14.06	456.82	GT4a - tř. R6-R5
		25.16	456.09	26.98	456.13	
		40.00	456.13	40.00	457.91	
		28.53	457.90	25.86	456.83	
		25.36	457.03	23.25	457.09	
		20.00	457.17	16.75	457.09	
		14.64	457.03	14.14	456.83	
		10.21	458.40	6.80	458.50	
		4.26	458.58	0.00	458.59	
7		0.00	457.51			GT4b
		26.98	456.13	25.16	456.09	
		14.06	456.82	6.77	457.48	
		0.00	457.51	0.00	453.09	
		40.00	453.09	40.00	456.13	

**Voda**

Typ vody : Voda není

**Tahová trhlina**

Tahová trhlina není zadána.

**Zemětřesení**

Se zemětřesením se nepočítá.

**Nastavení výpočtu fáze**

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997

Zadání koeficientů : Standard

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

Návrhová situace : trvalá

Součinitelé 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
Zatížení vodou	$\gamma_w$			1.00	
Součinitelé redukce materiálu (M)				Souč.	[-]
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření				$\gamma_\phi$	1.25
Součinitel redukce efektivní soudržnosti				$\gamma_c$	1.25
Součinitel redukce neodv. smykové pevnosti				$\gamma_{cu}$	1.40

### Výsledky (Fáze budování 3)

#### Výpočet 1 (fáze 3)

##### Kruhá smyková plocha

Parametry smykové plochy					
Střed :	x =	10.55 [m]	Úhly :	$\alpha_1 =$	-46.27 [°]
	z =	470.83 [m]		$\alpha_2 =$	9.40 [°]
Poloměr :	R =	13.64 [m]			
Výpočet bez optimalizace smykové plochy.					

##### Posouzení stability svahu (všechny metody)

Bishop : Využití = 30.2 % **VYHOVUJE**Fellenius / Petterson : Využití = 30.9 % **VYHOVUJE**

#### Výpočet 2 (fáze 3)

##### Kruhá smyková plocha

Parametry smykové plochy					
Střed :	x =	28.85 [m]	Úhly :	$\alpha_1 =$	-24.95 [°]
	z =	463.33 [m]		$\alpha_2 =$	62.08 [°]
Poloměr :	R =	7.15 [m]			
Výpočet bez optimalizace smykové plochy.					

##### Posouzení stability svahu (všechny metody)

Bishop : Využití = 27.4 % **VYHOVUJE**Fellenius / Petterson : Využití = 28.7 % **VYHOVUJE**





## Výpočet stability svahu

### Vstupní data

#### Projekt


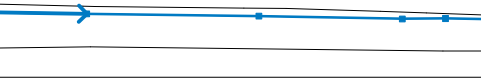
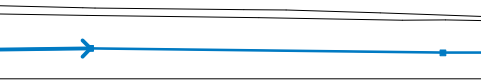
Akce : II/152 Moravské Budějovice - obchvat, předběžný GTP

Popis : Násyp

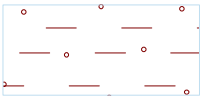


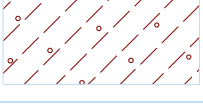
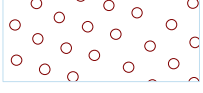
Autor : Ing. Hippolyte Zoglossou

Datum : 9.10.2013

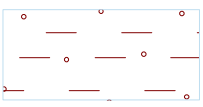

#### Rozhraní

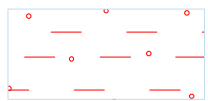
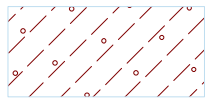
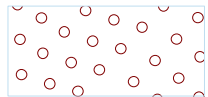
Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0.00	452.67	7.33	452.49	8.27	452.47
		20.00	452.34	23.33	452.31	30.75	452.10
		34.36	451.98	40.00	451.78		
2		0.00	452.03	7.64	451.91	21.18	451.73
		32.48	451.53	35.88	451.56	40.00	451.48
3		0.00	449.29	7.93	449.39	35.68	449.06
		40.00	449.06				

#### Parametry zemin - efektivní napjatost

Číslo	Název	Vzorek	$j_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$g$ [kN/m³]
1	GT1e		24.00	14.00	20.00
2	GT4a - tř. R6-R5		27.00	25.00	21.00
3	GT4b		50.00	50.00	24.80
4	Ornice		26.50	12.00	18.00
5	Podklad - tř. G3		35.50	2.00	19.00

#### Parametry zemin - vztlak

Číslo	Název	Vzorek	$g_{sat}$ [kN/m³]	$g_s$ [kN/m³]	$n$ [-]
1	GT1e			27.35	0.39
2	GT4a - tř. R6-R5		21.00		

Číslo	Název	Vzorek	$\gamma_{\text{sat}}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_s$ [kN/m <sup>3</sup> ]	n [-]
3	GT4b		27.90		
4	Ornice		20.00		
5	Podklad - tř. G3		20.00		

**Parametry zemín****GT1e**

Objemová tíha :	$\gamma$ = 20.00 kN/m <sup>3</sup>
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{\text{ef}}$ = 24.00 °
Soudržnost zeminy :	$c_{\text{ef}}$ = 14.00 kPa
Měr.tíha skeletu :	$\gamma_s$ = 27.35 kN/m <sup>3</sup>
Pórovitost <0.0 - 1.0> :	n = 0.39

**GT4a - tř. R6-R5**

Objemová tíha :	$\gamma$ = 21.00 kN/m <sup>3</sup>
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{\text{ef}}$ = 27.00 °
Soudržnost zeminy :	$c_{\text{ef}}$ = 25.00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	$\gamma_{\text{sat}}$ = 21.00 kN/m <sup>3</sup>

**GT4b**

Objemová tíha :	$\gamma$ = 24.80 kN/m <sup>3</sup>
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{\text{ef}}$ = 50.00 °
Soudržnost zeminy :	$c_{\text{ef}}$ = 50.00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	$\gamma_{\text{sat}}$ = 27.90 kN/m <sup>3</sup>

**Ornice**

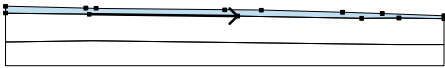
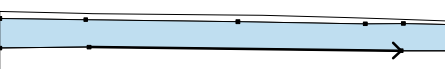

Objemová tíha :	$\gamma$ = 18.00 kN/m <sup>3</sup>
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{\text{ef}}$ = 26.50 °
Soudržnost zeminy :	$c_{\text{ef}}$ = 12.00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	$\gamma_{\text{sat}}$ = 20.00 kN/m <sup>3</sup>

**Podklad - tř. G3**

Objemová tíha :	$\gamma$ = 19.00 kN/m <sup>3</sup>
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{\text{ef}}$ = 35.50 °
Soudržnost zeminy :	$c_{\text{ef}}$ = 2.00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	$\gamma_{\text{sat}}$ = 20.00 kN/m <sup>3</sup>

**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		7.64	451.91	21.18	451.73	Ornice
		32.48	451.53	35.88	451.56	
		40.00	451.48	40.00	451.78	
		34.36	451.98	30.75	452.10	
		23.33	452.31	20.00	452.34	
		8.27	452.47	7.33	452.49	
		0.00	452.67	0.00	452.03	
2		7.93	449.39	35.68	449.06	GT1e
		40.00	449.06	40.00	451.48	
		35.88	451.56	32.48	451.53	
		21.18	451.73	7.64	451.91	
		0.00	452.03	0.00	449.29	
3		35.68	449.06	7.93	449.39	GT4a - tř. R6-R5
		0.00	449.29	0.00	447.06	
		40.00	447.06	40.00	449.06	

**Voda**

Typ vody : Voda není

**Tahová trhlina**

Tahová trhlina není zadána.

**Zemětřesení**

Se zemětřesením se nepočítá.

**Celkové nastavení výpočtu**

Typ výpočtu : v efektivních parametrech

**Nastavení výpočtu fáze**

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997

Zadání koeficientů : Standard

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

Návrhová situace : trvalá

Součinitelé 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
Zatížení vodou	$\gamma_w$			1.00	
Součinitelé redukce materiálu (M)				Souč.	[-]
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření				$\gamma_\phi$	1.25
Součinitel redukce efektivní soudržnosti				$\gamma_c$	1.25
Součinitel redukce neodv. smykové pevnosti				$\gamma_{cu}$	1.40

**Vstupní data (Fáze budování 2)****Zárez**

Číslo	Umístění zářezu	Souřadnice bodů zářezu [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		7.33	453.67	7.33	452.49	7.64	451.91
		21.18	451.73	32.48	451.53	34.29	451.50
		34.41	451.85	34.41	453.67		

**Přiřazení a plochy**

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		7.64	451.91	7.33	452.49	Ornice
		0.00	452.67	0.00	452.03	
2		35.88	451.56	40.00	451.48	Ornice
		40.00	451.78	34.41	451.98	
		34.41	451.85	34.31	451.55	
3		7.93	449.39	35.68	449.06	GT1e
		40.00	449.06	40.00	451.48	
		35.88	451.56	34.31	451.55	
		34.29	451.50	32.48	451.53	
		21.18	451.73	7.64	451.91	
		0.00	452.03	0.00	449.29	
4		35.68	449.06	7.93	449.39	GT4a - tř. R6-R5
		0.00	449.29	0.00	447.06	
		40.00	447.06	40.00	449.06	

**Voda**

Typ vody : Voda není

**Tahová trhлина**

Tahová trhлина není zadána.

**Zemětřesení**

Se zemětřesením se nepočítá.

**Nastavení výpočtu fáze**

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997

Zadání koeficientů : Standard

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

Návrhová situace : trvalá

Součinitelé 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
Zatížení vodou	$\gamma_w$			1.00	
Součinitelé redukce materiálu (M)				Souč.	[-]

Součinitel redukce úhlu vnitřního tření	$\gamma_\phi$	1.25
Součinitel redukce efektivní soudržnosti	$\gamma_c$	1.25
Součinitel redukce neodv. smykové pevnosti	$\gamma_{cu}$	1.40

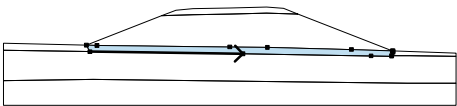
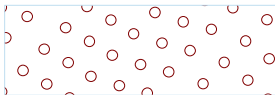

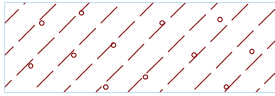
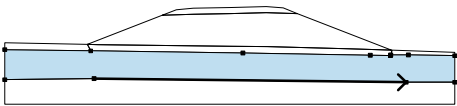
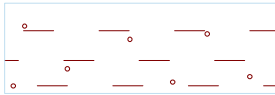
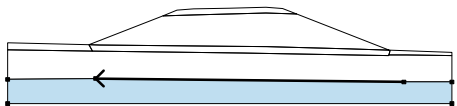

## Vstupní data (Fáze budování 3)

### Rozhraní náspu

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		13.99	455.15	15.25	455.66	16.75	455.78
		20.00	455.86	23.25	455.94	24.75	455.82
		26.01	455.32				
2		7.33	452.49	13.99	455.15	16.75	455.24
		20.00	455.32	23.25	455.40	26.01	455.32
		34.36	451.98				
3		7.33	452.49	8.27	452.47	20.00	452.34
		23.33	452.31	30.75	452.10	34.36	451.98
		34.41	451.98				

### Přirazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přirazená zemina
		x	z	x	z	
1		16.75	455.24	20.00	455.32	Podklad - tř. G3 
		23.25	455.40	26.01	455.32	
		24.75	455.82	23.25	455.94	
		20.00	455.86	16.75	455.78	
		15.25	455.66	13.99	455.15	
2		8.27	452.47	20.00	452.34	GT1e 
		23.33	452.31	30.75	452.10	
		34.36	451.98	26.01	455.32	
		23.25	455.40	20.00	455.32	
		16.75	455.24	13.99	455.15	
3		7.64	451.91	7.33	452.49	Ornice 
		0.00	452.67	0.00	452.03	

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
4		7.64	451.91	21.18	451.73	Podklad - tř. G3
		32.48	451.53	34.29	451.50	
		34.31	451.55	34.41	451.85	
		34.41	451.98	34.36	451.98	
		30.75	452.10	23.33	452.31	
		20.00	452.34	8.27	452.47	
		7.33	452.49			
5		35.88	451.56	40.00	451.48	Ornice
		40.00	451.78	34.41	451.98	
		34.41	451.85	34.31	451.55	
6		7.93	449.39	35.68	449.06	GT1e
		40.00	449.06	40.00	451.48	
		35.88	451.56	34.31	451.55	
		34.29	451.50	32.48	451.53	
		21.18	451.73	7.64	451.91	
		0.00	452.03	0.00	449.29	
7		35.68	449.06	7.93	449.39	GT4a - tř. R6-R5
		0.00	449.29	0.00	447.06	
		40.00	447.06	40.00	449.06	

**Voda**

Typ vody : Voda není

**Tahová trhlina**

Tahová trhlina není zadána.

**Zemětřesení**

Se zemětřesením se nepočítá.

**Nastavení výpočtu fáze**

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997

Zadání koeficientů : Standard

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

Návrhová situace : trvalá

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
Zatížení vodou	$\gamma_w$			1.00	
Součinitel redukce materiálu (M)				Souč.	[-]
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření				$\gamma_\phi$	1.25
Součinitel redukce efektivní soudržnosti				$\gamma_c$	1.25
Součinitel redukce neodv. smykové pevnosti				$\gamma_{cu}$	1.40

**Výsledky (Fáze budování 3)****Výpočet 1 (fáze 3)**

**Kruhá smyká plocha**

Parametry smykové plochy					
Střed :	x =	10.02 [m]	Úhly :	$\alpha_1$ =	-18.11 [°]
	z =	460.71 [m]		$\alpha_2$ =	55.32 [°]
Poloměr :	R =	8.65 [m]			
Výpočet bez optimalizace smykové plochy.					

**Posouzení stability svahu (všechny metody)**Bishop : Využití = 43.3 % **VYHOVUJE**Fellenius / Petterson : Využití = 45.1 % **VYHOVUJE****Výpočet 2 (fáze 3)****Kruhá smyká plocha**

Parametry smykové plochy					
Střed :	x =	31.66 [m]	Úhly :	$\alpha_1$ =	-53.01 [°]
	z =	462.44 [m]		$\alpha_2$ =	14.74 [°]
Poloměr :	R =	10.82 [m]			
Výpočet bez optimalizace smykové plochy.					

**Posouzení stability svahu (všechny metody)**Bishop : Využití = 46.6 % **VYHOVUJE**Fellenius / Petterson : Využití = 48.3 % **VYHOVUJE**





**Výpočet sedání****Vstupní data****Projekt**

Akce : II/152 Moravské Budějovice - obchvat, předběžný GTP




Část : km 1.300

Popis : Sedání násypu

Autor : Ing. Hippolyte Zoglobossou

Datum : 10.10.2013

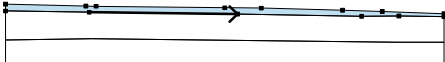
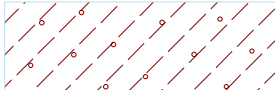
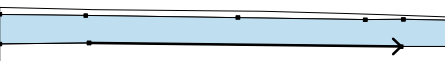



**Rozhraní**

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0.00	452.67	7.33	452.49	8.27	452.47
		20.00	452.34	23.33	452.31	30.75	452.10
		34.36	451.98	40.00	451.78		
2		0.00	452.03	7.64	451.91	21.18	451.73
		32.48	451.53	35.88	451.56	40.00	451.48
3		0.00	449.29	7.93	449.39	35.68	449.06
		40.00	449.06				

**Parametry zemin****GT1e**Objemová tíha :  $\gamma = 20.00 \text{ kN/m}^3$ Modul přetvárnosti :  $E_{\text{def}} = 5.00 \text{ MPa}$ Poissonovo číslo :  $\nu = 0.35$ Koef. strukturní pevnosti :  $m = 0.20$ Měr.tíha skeletu :  $\gamma_s = 27.35 \text{ kN/m}^3$ Pórovitost <0.0 - 1.0> :  $n = 0.39$ **GT4a - tř. R6-R5**Objemová tíha :  $\gamma = 21.00 \text{ kN/m}^3$ Modul přetvárnosti :  $E_{\text{def}} = 14.00 \text{ MPa}$ Poissonovo číslo :  $\nu = 0.35$ Koef. strukturní pevnosti :  $m = 0.20$ Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 21.00 \text{ kN/m}^3$ **GT4b**Objemová tíha :  $\gamma = 24.80 \text{ kN/m}^3$ Modul přetvárnosti :  $E_{\text{def}} = 30.00 \text{ MPa}$ Poissonovo číslo :  $\nu = 0.30$ Koef. strukturní pevnosti :  $m = 0.20$ Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 27.90 \text{ kN/m}^3$ **Ornice**Objemová tíha :  $\gamma = 18.00 \text{ kN/m}^3$ Modul přetvárnosti :  $E_{\text{def}} = 4.00 \text{ MPa}$ Poissonovo číslo :  $\nu = 0.35$ Koef. strukturní pevnosti :  $m = 0.10$ Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 20.00 \text{ kN/m}^3$ **Podklad - tř. G3**Objemová tíha :  $\gamma = 19.00 \text{ kN/m}^3$ Modul přetvárnosti :  $E_{\text{def}} = 90.00 \text{ MPa}$

Poissonovo číslo :  $\nu = 0.25$   
 Koef. strukturní pevnosti :  $m = 0.30$   
 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 20.00 \text{ kN/m}^3$

**Přiřazení a plochy**

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		7.64	451.91	21.18	451.73	Ornice 
		32.48	451.53	35.88	451.56	
		40.00	451.48	40.00	451.78	
		34.36	451.98	30.75	452.10	
		23.33	452.31	20.00	452.34	
		8.27	452.47	7.33	452.49	
		0.00	452.67	0.00	452.03	
2		7.93	449.39	35.68	449.06	GT1e 
		40.00	449.06	40.00	451.48	
		35.88	451.56	32.48	451.53	
		21.18	451.73	7.64	451.91	
		0.00	452.03	0.00	449.29	
3		35.68	449.06	7.93	449.39	GT4a - tř. R6-R5 
		0.00	449.29	0.00	447.06	
		40.00	447.06	40.00	449.06	

**Voda**

Typ vody : Voda není

**Nastavení výpočtu**

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)

Omezení deformační zóny : pomocí strukturní pevnosti

**Rozmístění sond**

Rozmístění a zahuštění sond : standardní

**Horizontální rozmístění**

Způsob rozmístění : přesné


Doplnění sond : počtem úseků

Počet úseků : 20

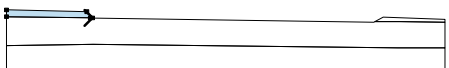
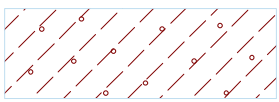
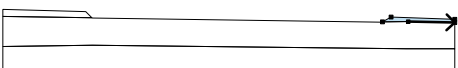
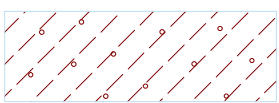
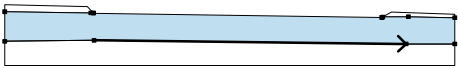
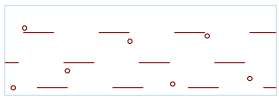

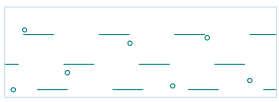
**Svislé zahuštění**

Číslo	Od hloubky [m]	Zahuštění [m]
1	0.00	0.10
2	2.00	0.30
3	5.00	0.50
4	10.00	2.00
5	30.00	10.00

**Vstupní data (Fáze budování 2)****Zářez**

Číslo	Umístění zářezu	Souřadnice bodů zářezu [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		7.33	453.67	7.33	452.49	7.89	451.88
		33.51	451.49	34.36	451.98	34.36	453.67

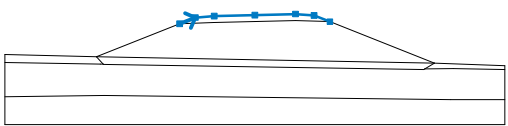
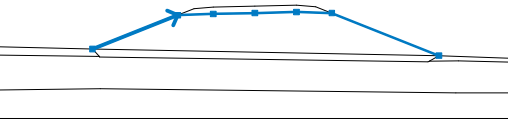
**Přiřazení a plochy**

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		7.64	451.91	7.87	451.91	Ornice 
		7.33	452.49	0.00	452.67	
		0.00	452.03			
2		35.88	451.56	40.00	451.48	Ornice 
		40.00	451.78	34.36	451.98	
		33.60	451.54			
3		7.93	449.39	35.68	449.06	GT1e 
		40.00	449.06	40.00	451.48	
		35.88	451.56	33.60	451.54	
		33.51	451.49	7.89	451.88	
		7.87	451.91	7.64	451.91	
		0.00	452.03	0.00	449.29	
4		35.68	449.06	7.93	449.39	GT4a - tř. R6-R5 
		0.00	449.29	0.00	447.06	
		40.00	447.06	40.00	449.06	

**Voda**

Typ vody : Voda není

**Vstupní data (Fáze budování 3)****Rozhraní náspu**

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		13.99	455.15	15.25	455.66	16.75	455.78
		20.00	455.86	23.25	455.94	24.75	455.82
		26.01	455.32				
2		7.33	452.49	13.99	455.15	16.75	455.24
		20.00	455.32	23.25	455.40	26.01	455.32
		34.36	451.98				

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
3		7.33	452.49	34.36	451.98		

## Přiřazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		16.75	455.24	20.00	455.32	Podklad - tř. G3
		23.25	455.40	26.01	455.32	
		24.75	455.82	23.25	455.94	
		20.00	455.86	16.75	455.78	
		15.25	455.66	13.99	455.15	
2		34.36	451.98	26.01	455.32	GT1e
		23.25	455.40	20.00	455.32	
		16.75	455.24	13.99	455.15	
		7.33	452.49			
3		7.64	451.91	7.87	451.91	Ornice
		7.33	452.49	0.00	452.67	
		0.00	452.03			
4		7.87	451.91	7.89	451.88	Podklad - tř. G3
		33.51	451.49	33.60	451.54	
		34.36	451.98	7.33	452.49	
5		35.88	451.56	40.00	451.48	Ornice
		40.00	451.78	34.36	451.98	
		33.60	451.54			
6		7.93	449.39	35.68	449.06	GT1e
		40.00	449.06	40.00	451.48	
		35.88	451.56	33.60	451.54	
		33.51	451.49	7.89	451.88	
		7.87	451.91	7.64	451.91	
		0.00	452.03	0.00	449.29	
7		35.68	449.06	7.93	449.39	GT4a - tř. R6-R5
		0.00	449.29	0.00	447.06	
		40.00	447.06	40.00	449.06	

Typ vody : Voda není

## Výsledky (Fáze budování 3)

### Výsledky

**Výpočet proveden, metoda ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)**

Maximální sednutí = 31.0 mm