

## Výpočet skalního svahu

### Vstupní data

#### Projekt

Akce : Tanvald - Kořenov  
 Část : úsek č. 9  
 Popis : stabilita svahu  
 Odběratel : SŽ, s.o.  
 Vypracoval : TYMDI, s.r.o.  
 Datum : 14.10.2021

#### Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

#### Stabilitní výpočty

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997

Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)			
Trvalá návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]
Proměnné zatížení :	$\gamma_Q =$	1,50 [-]	0,00 [-]
Zatížení vodou :	$\gamma_w =$	1,35 [-]	

  

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce odporu na smyk. ploše :		$\gamma_{Rs} =$	1,10 [-]

#### Terén

##### Souřadnice

Číslo	Souřadnice	
	x [m]	z [m]
1	0,00	0,00
2	4,80	0,10
3	5,10	1,10
4	6,20	3,70
5	7,20	5,80
6	8,50	7,90
7	11,40	9,10
8	12,70	9,30

##### Smyková plocha

Číslo	Souřadnice		Úhel dělicích rovin $\varphi [^\circ]$
	x [m]	z [m]	
1	4,99	0,72	-
2	6,00	1,60	-50,00
3	9,09	8,14	-

#### Parametry

Číslo	Objem tíha $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Soudržnost		Úhel vnitř. tření	
		$c^*$ [kPa]	$c$ [kPa]	$\varphi^*$ [°]	$\varphi$ [°]
1	26,00	5,00	0,00	30,00	10,00
2	20,00	10,00		30,00	

Číslo	Síla od vody		Délka smykové plochy	
	$F_v$ [kN/m]	$U$ [kN/m]	$l^*$ [m]	$l$ [m]
1			1,35	0,66
2			7,23	

**Celkové nastavení výpočtu**

Typ výpočtu : polygonální smyková plocha

Metoda výpočtu : Goodman

**Nastavení výpočtu fáze**

Návrhová situace pro stabilitní výpočty : trvalá

**Výsledky výpočtu (Fáze budování 1)****Výpočet polygonální smykové plochy**Síla vzdorující  $T_{res} = 13,58$  kN/mSíla posouvající  $T_{act} = 16,42$  kN/m

Využití = 120,88 %

**Stabilita skalního svahu NEVYHOVUJE**

Rozhoduje stabilita bloku č. 1.

Číslo	Síla na vnitř. smyk. ploše [kN]	Úhel vnitřní síly [°]
1	6,09	60,00

**Vstupní data (Fáze budování 2)****Zadané kotvy**

Číslo	Nová kotva	Počátek		Délka $l$ [m]	Sklon $\alpha$ [°]	Vzdál. mezi $b$ [m]
		$x$ [m]	$z$ [m]			
1	Ano	5,10	1,10	2,00	15,00	1,75
2	Ano	5,80	2,75	2,00	15,00	1,75
3	Ano	6,60	4,54	2,00	15,00	1,75
4	Ano	7,60	6,45	2,00	15,00	1,75
5	Ano	8,70	7,98	2,00	15,00	1,75

Číslo	Dopnutí	Síla $F$ [kN]
1		10,00
2		10,00
3		10,00
4		10,00
5		10,00

**Smyková plocha**

Číslo	Souřadnice		Úhel dělicích rovin $\phi$ [°]
	$x$ [m]	$z$ [m]	
1	4,99	0,72	-
2	6,00	1,60	-50,00
3	9,09	8,14	-

**Parametry**

Číslo	Objem tíha $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Soudržnost		Úhel vnitř. tření	
		$c^*$ [kPa]	$c$ [kPa]	$\phi^*$ [°]	$\phi$ [°]
1	26,00	5,00	0,00	30,00	10,00

Číslo	Objem tíha $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	Soudržnost		Úhel vnitř. tření	
		$c^*$ [kPa]	$c$ [kPa]	$\phi^*$ [°]	$\phi$ [°]
2	20,00	10,00		30,00	

  

Číslo	Síla od vody		Délka smykové plochy	
	$F_v$ [kN/m]	$U$ [kN/m]	$l^*$ [m]	$l$ [m]
1			1,35	0,66
2			7,23	

**Nastavení výpočtu fáze**

Návrhová situace pro stabilitní výpočty : trvalá

**Výsledky výpočtu (Fáze budování 2)****Výpočet polygonální smykové plochy**Síla vzdorující  $T_{res} = 15,03$  kN/mSíla posouvající  $T_{act} = 7,46$  kN/m

Využití = 49,65 %

**Stabilita skalního svahu VYHOVUJE**

Rozhoduje stabilita bloku č. 1.

Číslo	Síla na vnitř. smyk. ploše [kN]	Úhel vnitřní síly [°]
1	0,00	59,08