

Výpočet skalního svahu

Vstupní data

Projekt

Akce : Tanvald - Kořenov
 Část : úsek č. 8
 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	2,70	0,10
3	3,10	1,50
4	3,50	2,00
5	4,20	2,80
6	4,50	3,50
7	5,10	4,00
8	5,40	4,70
9	6,60	5,10
10	7,50	5,30
11	8,50	5,70
12	9,50	5,90

Smyková plocha

Číslo	Souřadnice		Úhel dělicích rovin $\varphi [^\circ]$
	x [m]	z [m]	
1	2,84	0,59	-
2	3,30	0,90	-55,00
3	5,83	4,84	-

Parametry

Číslo	Objem tíha γ [kN/m ³]	Soudržnost		Úhel vnitř. tření	
		c^* [kPa]	c [kPa]	ϕ^* [°]	ϕ [°]
1	26,00	5,00	0,00	30,00	10,00
2	25,00	5,00		30,00	

Číslo	Síla od vody		Délka smykové plochy	
	F_v [kN/m]	U [kN/m]	l^* [m]	l [m]
1			0,55	0,38
2			4,68	

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} = 4,98 kN/mSíla posouvající T_{act} = 4,99 kN/m

Využití = 100,06 %

Stabilita skalního svahu NEVYHOVUJE

Rozhoduje stabilita bloku č. 1.

Číslo	Síla na vnitř. smyk. ploše [kN]	Úhel vnitřní síly [°]
1	3,62	65,00

Vstupní data (Fáze budování 2)

Zadané kotvy

Číslo	Nová kotva	Počátek		Délka l [m]	Sklon α [°]	Vzdál. mezi b [m]
		x [m]	z [m]			
1	Ano	2,80	0,45	2,00	10,00	1,75
2	Ano	3,60	2,11	2,00	10,00	1,75
3	Ano	4,60	3,58	2,00	10,00	1,75
4	Ano	5,79	4,83	2,00	10,00	1,75

Číslo	Dopnutí	Síla F [kN]
1		20,00
2		20,00
3		20,00
4		20,00

Smyková plocha

Číslo	Souřadnice		Úhel dělicích rovin ϕ [°]
	x [m]	z [m]	
1	2,84	0,59	-
2	3,30	0,90	-55,00
3	5,83	4,84	-

Parametry

Číslo	Objem tíha γ [kN/m ³]	Soudržnost		Úhel vnitř. tření	
		c^* [kPa]	c [kPa]	ϕ^* [°]	ϕ [°]
1	26,00	5,00	0,00	30,00	10,00
2	25,00	5,00		30,00	

Číslo	Síla od vody		Délka smykové plochy	
	F_v [kN/m]	U [kN/m]	l^* [m]	l [m]
1			0,55	0,38
2			4,68	

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace pro stabilitní výpočty : trvalá

Výsledky výpočtu (Fáze budování 2)

Výpočet polygonální smykové plochy

Síla vzdorující $T_{res} = 3,99$ kN/mSíla posouvající $T_{act} = 1,89$ kN/m

Využití = 47,32 %

Stabilita skalního svahu VYHOVUJE

Rozhoduje stabilita bloku č. 1.

Číslo	Síla na vnitř. smyk. ploše [kN]	Úhel vnitřní síly [°]
1	0,00	60,13