

Výpočet skalního svahu

Vstupní data

Projekt

Akce : Tanvald - Kořenov
 Část : úsek č. 4
 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	2,80	0,20
3	3,00	0,70
4	4,40	2,70
5	5,40	5,80
6	6,50	8,40
7	7,40	11,10
8	7,30	11,40
9	8,20	14,30
10	9,80	15,20
11	10,80	16,20
12	13,50	16,80

Smyková plocha

Číslo	Souřadnice		Úhel dělicích rovin $\varphi [^\circ]$
	x [m]	z [m]	
1	3,00	0,70	-
2	4,60	1,50	-70,00
3	9,47	15,01	-

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			1,79	0,88
2			14,36	

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} = 99,59 kN/mSíla posouvající T_{act} = 124,90 kN/m

Využití = 125,41 %

Stabilita skalního svahu NEVYHOVUJE

Rozhoduje stabilita bloku č. 1.

Číslo	Síla na vnitř. smyk. ploše [kN]	Úhel vnitřní síly [°]
1	194,56	80,00

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	3,00	0,70	2,00	15,00	1,50
2	Ano	3,84	1,90	2,00	15,00	1,50
3	Ano	4,59	3,30	2,00	15,00	1,50
4	Ano	5,05	4,70	2,00	15,00	1,50
5	Ano	5,53	6,10	2,00	15,00	1,50
6	Ano	6,20	7,69	2,00	15,00	1,50
7	Ano	6,80	9,30	2,00	15,00	1,50
8	Ano	7,30	10,80	2,00	15,00	1,50
9	Ano	7,60	12,37	2,00	15,00	1,50
10	Ano	8,10	13,98	2,00	15,00	1,50
11	Ano	9,39	14,97	2,00	45,00	1,50

Číslo	Dopnutí	Síla F [kN]
1		20,00
2		20,00
3		20,00
4		20,00
5		20,00

Číslo	Dopnutí	Síla F [kN]
6		20,00
7		20,00
8		20,00
9		20,00
10		20,00
11		20,00

Smyková plocha

Číslo	Souřadnice		Úhel dělicích rovin ϕ [°]
	x [m]	z [m]	
1	3,00	0,70	-
2	4,60	1,50	-70,00
3	9,47	15,01	-

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			1,79	0,88
2			14,36	

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace pro stabilitní výpočty : trvalá

Výsledky výpočtu (Fáze budování 2)**Výpočet polygonální smykové plochy**Síla vzdorující $T_{res} = 66,02$ kN/mSíla posouvající $T_{act} = 60,92$ kN/m

Využití = 92,28 %

Stabilita skalního svahu VYHOVUJE

Rozhoduje stabilita bloku č. 1.

Číslo	Síla na vnitř. smyk. ploše [kN]	Úhel vnitřní síly [°]
1	103,92	80,00