

Výpočet skalního svahu

Vstupní data

Projekt

Akce : Posouzení kvality skalní stěny mezi ul. Hradební a Dr. Milady Horákové
Část : Statický stabilitní výpočet - Řez B-B'
Popis : Skalní svah
Odběratel : STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC, Nám. Dr. E. Beneše 1, 460 59, Liberec 1
Vypracoval : J. Štetiar, I. Poul
Datum : 03.08.2022
Číslo zakázky : 059

Nastavení

(zadané pro aktuální úlohu)

Stabilitní výpočty

Metodika posouzení : stupně bezpečnosti

Stupně bezpečnosti		
Trvalá návrhová situace		
Stupeň bezpečnosti :	$SF_s =$	1,30 [-]

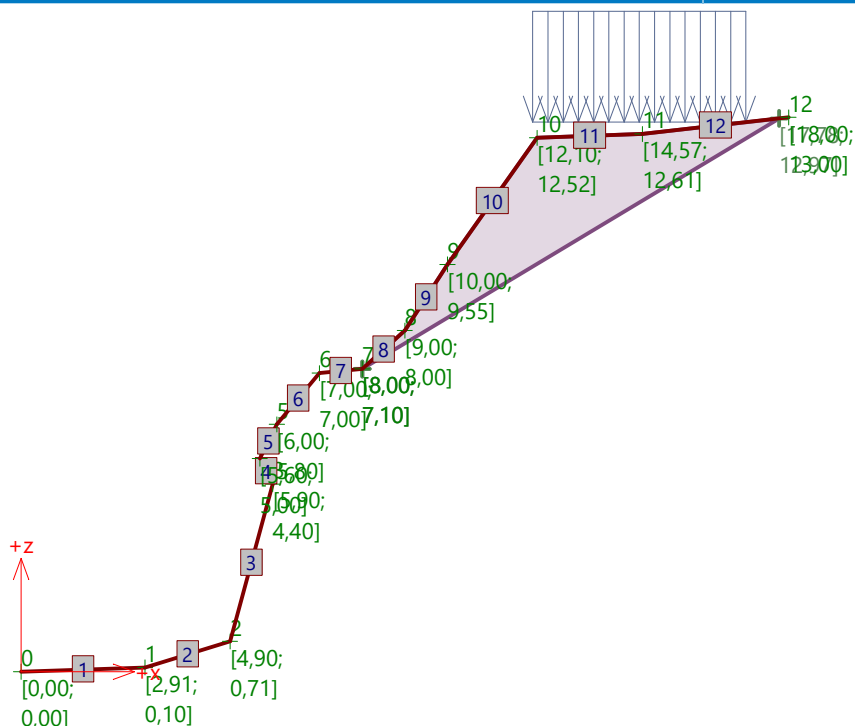
Terén

Souřadnice

Číslo	Souřadnice	
	x [m]	z [m]
1	0,00	0,00
2	2,91	0,10
3	4,90	0,71
4	5,90	4,40
5	5,60	5,00
6	6,00	5,80
7	7,00	7,00
8	8,00	7,10
9	9,00	8,00
10	10,00	9,55
11	12,10	12,52
12	14,57	12,61
13	18,00	13,00

Název : Terén - Tvar svahu v místě výpočtu

Fáze - výpočet : 1 - 0



Hornina

Objemová tíha $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Smyková pevnost : Mohr-Coulomb

Úhel vnitřního tření $\varphi = 30,00^\circ$

Soudržnost $c = 10,00 \text{ kPa}$

Smyková plocha

Číslo	Souřadnice	
	x[m]	y[m]
1	8,00	7,10
2	17,78	12,97

Sklon smykové plochy $\alpha = 31,00^\circ$

Typ smykové plochy: hladká

Voda

Vliv hladiny podzemní vody není uvažován.

Zadaná plošná přitížení

Číslo	Přítížení		Působ.	Vel.1 [kN/m ²]	Vel.2 [kN/m ²]	Poř.x x [m]	Délka l [m]	Hloubka z [m]
	nové	změna						
1	Ano		stálé	2,50		12,00	5,00	na terénu

Číslo	Název
1	Přítížení

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : rovinná smyková plocha

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace pro stabilitní výpočty : trvalá

Výpočet čís. 1

Mezivýsledky

Délka smykové plochy	$l = 11,41 \text{ m}$
Sklon smykové plochy	$\alpha = 31,00^\circ$
Tíhová síla	$W_z = 281,91 \text{ kN/m}$
Síly od přetížení	$P_z = 12,50 \text{ kN/m}$
Normálová síla na smykové ploše	$N = 252,36 \text{ kN/m}$
Smykové napětí na smykové ploše	$\tau = 22,77 \text{ kPa}$

Výpočet rovinné smykové plochy

Stabilita svahu vyhovuje, kotvení není nutné

Síla vzdorující $T_{\text{res}} = 259,76 \text{ kN/m}$

Síla posouvající $T_{\text{act}} = 151,63 \text{ kN/m}$

Stupeň bezpečnosti $= 1,71 > 1,30$

Stabilita skalního svahu VYHOVUJE

