Výpočet stability svahu

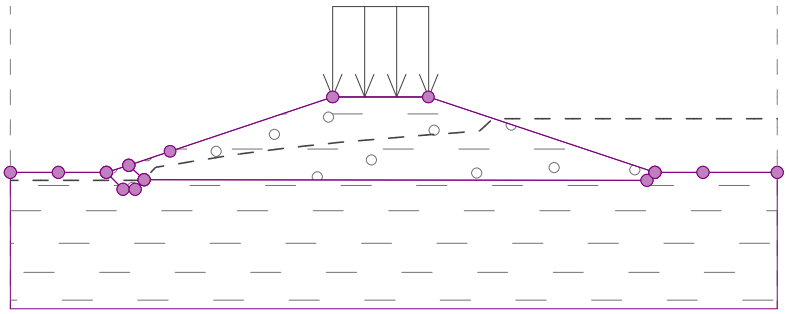
Vstupní data

Projekt

Akce : POLDER ČECHY
Část : Dokumentácia pre stavebné povolenie a realizáciu stavby
Popis : Stupeň stability návodného svahu pri Qmax a so zaťažením na korune hrádze
Odběratel : Slovenský vodohospodársky podnik š.p., Odštepný závod Piešťany
Autor : CABEX, spol. s r.o.
Datum : 3. 10. 2011

Rozhraní

Název : Rozhraní | **Fáze : 1**



Parametry zemin - efektivní napjatost

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m^3]
1	podložie		23.30	34.70	16.00
2	drén		33.00	0.00	20.00
3	hrádza		23.30	34.70	16.00

Parametry zemin - vztlak

Číslo	Název	Vzorek	γ_{sat} [kN/m^3]	γ_s [kN/m^3]	n [–]
1	podložie		19.00		
2	drén		21.00		
3	hrádza		19.00		

Parametry zemin

podložie

Objemová tíha : γ = 16.00 kN/m^3
Úhel vnitřního tření : φ_{ef} = 23.30 °

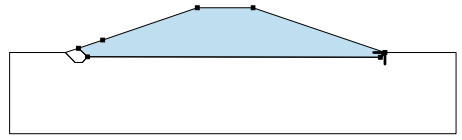
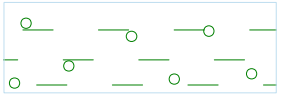
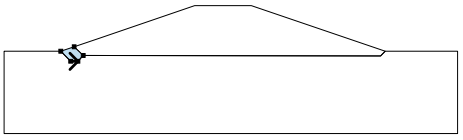
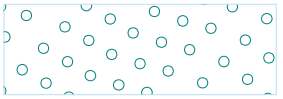
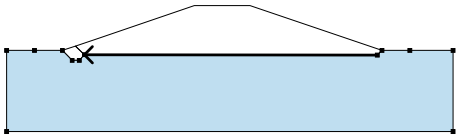
[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.12.40.0 | hardwarový klíč 5543 / 1 | Cabex s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

Soudržnost zeminy : c_{ef} = 34.70 kPa
Obj.tíha sat.zeminy : γ_{sat} = 19.00 kN/m^3

drén
Objemová tíha : γ = 20.00 kN/m^3
Úhel vnitřního tření : φ_{ef} = 33.00 °
Soudržnost zeminy : c_{ef} = 0.00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy : γ_{sat} = 21.00 kN/m^3

hrádza
Objemová tíha : γ = 16.00 kN/m^3
Úhel vnitřního tření : φ_{ef} = 23.30 °
Soudržnost zeminy : c_{ef} = 34.70 kPa
Obj.tíha sat.zeminy : γ_{sat} = 19.00 kN/m^3

Přiřazení a plochy

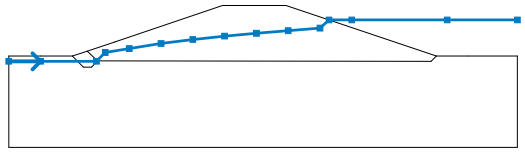
Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m] x	z	x	z	Přiřazená zemina
1		24.57	1.67	24.90	2.00	hrádza
		15.45	5.15	11.45	5.15	
		4.67	2.88	2.94	2.30	
		3.58	1.70			
2		2.70	1.30	3.21	1.30	drén
		3.58	1.70	2.94	2.30	
		2.00	2.00			
3		24.57	1.67	3.58	1.70	podložie
		3.21	1.30	2.70	1.30	
		2.00	2.00	0.00	2.00	
		-2.00	2.00	-2.00	-3.70	
		30.00	-3.70	30.00	2.00	
		26.90	2.00	24.90	2.00	

Přitížení

Číslo	Typ	Působení	Umístění z [m]	Počátek x [m]	Délka l [m]	Šířka b [m]	Sklon α [°]	Velikost q, q_1, f, F	Velikost q_2	Velikost jednotka
1	pásové	stálé	na povrchu	x = 11.45	l = 4.00		0.00	20.00		kN/m^2

Voda

Typ vody : HPV

Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m] x	z	x	z	x	z
1		-2.00	1.67	0.00	1.67	3.51	1.67
		4.07	2.22	5.58	2.46	7.58	2.78
		9.58	3.03	11.58	3.24	13.58	3.42
		15.58	3.58	17.58	3.74	18.15	4.25
		19.58	4.25	25.58	4.25	30.00	4.25

Tahová trhlina

Tahová trhlina není zadána.

Zemětřesení

Se zemětřesením se nepočítá.

[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.12.40.0 | hardwarový klíč 5543 / 1 | Cabex s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

Celkové nastavení výpočtu
Typ výpočtu : v efektivních parametrech

Nastavení výpočtu fáze
Metodika posouzení : klasický výpočet
Nastavení výpočtu : Slovensko
Typ výpočtu : Stupeň bezpečnosti
Stupeň bezpečnosti : 1.50

Výsledky (Fáze budování 1)

Výpočet 1

Kruhová smyková plocha

Parametry smykové plochy							
Střed :	x =	19.76	[m]	Úhly :	α_1 =	-60.10	[°]
	z =	9.92	[m]		α_2 =	34.16	[°]
Poloměr :	R =	9.58	[m]				
Smyková plocha po optimalizaci.							

Posouzení stability svahu (Bishop)
Sumace aktivních sil : F_a = 128.64 kN/m
Sumace pasivních sil : F_p = 763.48 kN/m

Moment sesouvající : M_a = 1232.36 kNm/m
Moment vzdorující : M_p = 7314.11 kNm/m

Stupeň bezpečnosti = 5.94 > 1.50
Stabilita svahu VYHOVUJE

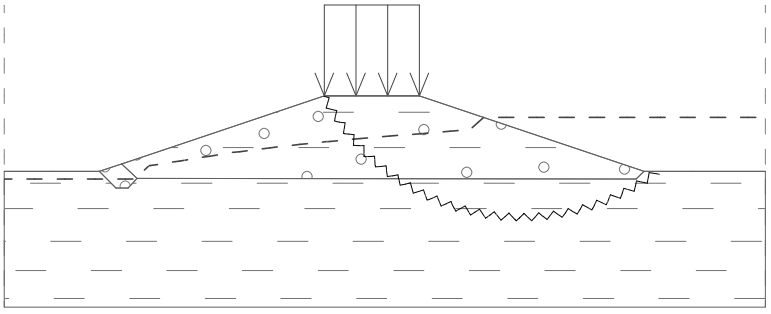
Výpočet 2

Kruhová smyková plocha

Parametry smykové plochy							
Střed :	x =	19.77	[m]	Úhly :	α_1 =	-62.76	[°]
	z =	9.43	[m]		α_2 =	37.40	[°]
Poloměr :	R =	9.36	[m]				
Smyková plocha po optimalizaci.							

Posouzení stability svahu (Spencer)
Stupeň bezpečnosti = 5.92 > 1.50
Stabilita svahu VYHOVUJE

Název : Výpočet	Fáze - výpočet : 1 - 2



[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.12.40.0 | hardwarový klíč 5543 / 1 | Cabex s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]