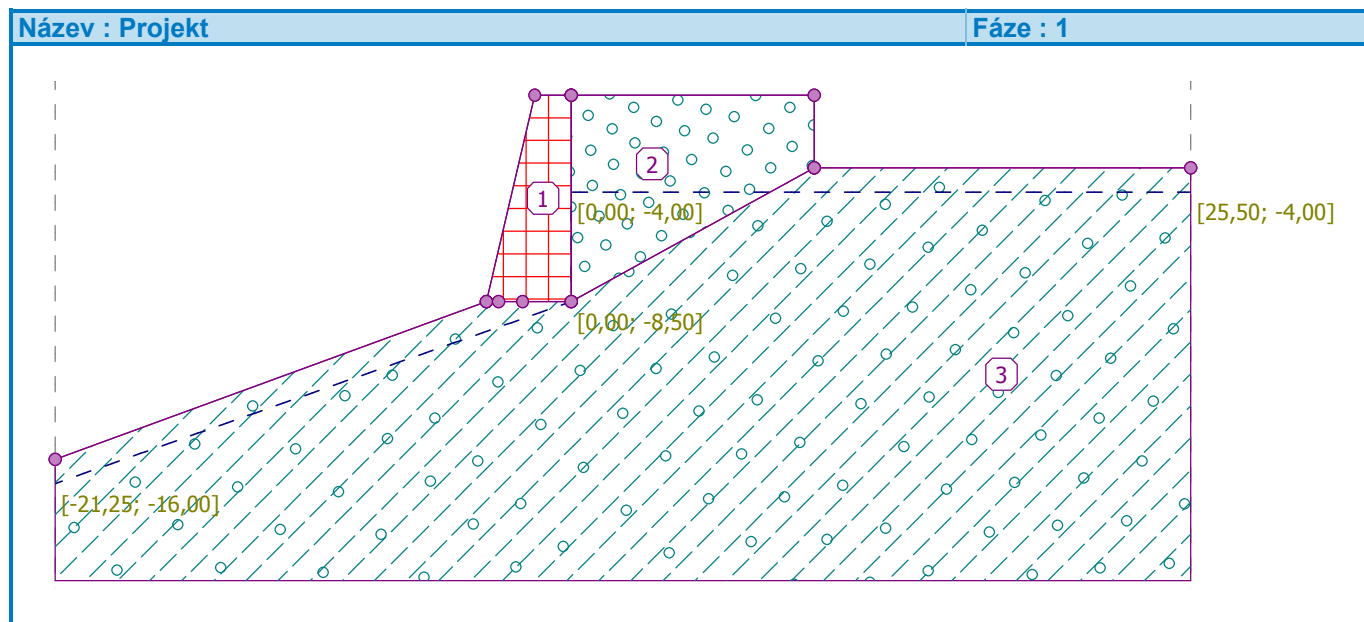


Výpočet stability svahu

Vstupní data

Projekt

Akce : Oprava opěrné zdi v ulici Pražská silnice v Karlových Varech
Část : D.1 - Technická zpráva, statické posouzení
Popis : Statický výpočet neodvodněného násypu
Odběratel : Statutární město Karlovy Vary, Moskevská 2035/21, 361 20 Karlovy Vary
Autor : Ing. Miloslav Čáp, Ph.D.
Datum : 9.9.2013



Nastavení

(zadané pro aktuální úlohu)

Stabilitní výpočty

Metodika posouzení : výpočet podle EN1997

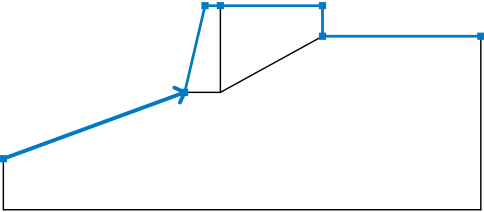
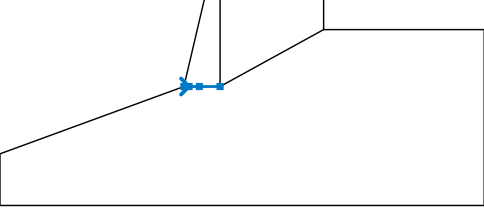
Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

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	[-]	

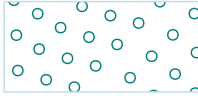

Součinitele redukce odporu (R)		
Trvalá návrhová situace		
Součinitel redukce odporu na smyk. ploše :	$\gamma_{Rs} =$	1,10 [-]

Rozhraní

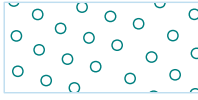

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	0,00	0,00	-8,50	10,00	-3,00

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
2		-21,25	-15,00	-3,50	-8,50	-1,50	0,00
		0,00	0,00	10,00	0,00	10,00	-3,00
		25,50	-3,00				
3		-3,50	-8,50	-3,00	-8,50	-2,00	-8,50
		0,00	-8,50				

Parametry zemin - efektivní napjatost

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]
1	Třída G3, ulehlá		60,00	10,00	19,00
2	Třída F1, konzistence pevná $S_r < 0,8$		29,00	14,00	19,00

Parametry zemin - vztlak

Číslo	Název	Vzorek	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [-]
1	Třída G3, ulehlá		21,00		
2	Třída F1, konzistence pevná $S_r < 0,8$		20,00		

Parametry zemin

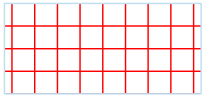
Třída G3, ulehlá

Objemová tíha : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 60,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 10,00 \text{ kPa}$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

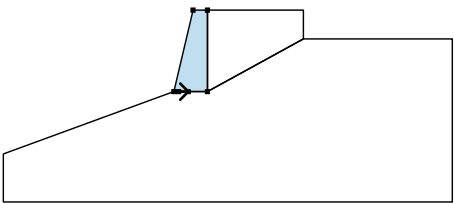
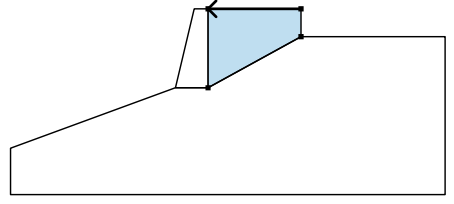
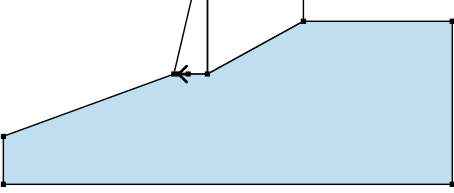
Třída F1, konzistence pevná $S_r < 0,8$

Objemová tíha : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 29,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 14,00 \text{ kPa}$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 20,00 \text{ kN/m}^3$

Tuhá tělesa

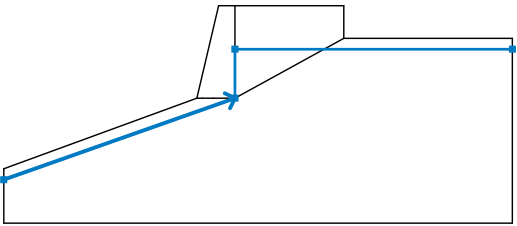
Číslo	Název	Vzorek	γ [kN/m ³]
1	Píliř zdi		23,00

Přiřazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		-3,00	-8,50	-2,00	-8,50	Píliř zdi
		0,00	-8,50	0,00	0,00	
		-1,50	0,00	-3,50	-8,50	
2		10,00	0,00	0,00	0,00	Třída G3, ulehlá
		0,00	-8,50	10,00	-3,00	
3		-2,00	-8,50	-3,00	-8,50	Třída F1, konzistence pevná Sr < 0,8
		-3,50	-8,50	-21,25	-15,00	
		-21,25	-20,00	25,50	-20,00	
		25,50	-3,00	10,00	-3,00	
		0,00	-8,50			

Voda

Typ vody : HPV

Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-21,25	-16,00	0,00	-8,50	0,00	-4,00
		25,50	-4,00				

Tahová trhлина

Tahová trhлина není zadána.

Zemětřesení

Se zemětřesením se nepočítá.

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Výsledky (Fáze budování 1)

Výpočet 1

Kruhová smyková plocha

Parametry smykové plochy						
Střed :	x =	-10,51	[m]	Úhly :	α_1 =	-30,53 [°]
	z =	0,61	[m]		α_2 =	87,98 [°]
Poloměr :	R =	17,29	[m]			
Smyková plocha po optimalizaci.						

Posouzení stability svahu (Fellenius / Petterson)

Sumace aktivních sil : $F_a = 1926,24 \text{ kN/m}$

Sumace pasivních sil : $F_p = 1550,37 \text{ kN/m}$

Moment sesouvající : $M_a = 33304,63 \text{ kNm/m}$

Moment vzdorující : $M_p = 24369,03 \text{ kNm/m}$

Využití : 136,7 %

Stabilita svahu NEVYHOVUJE

