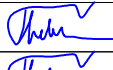






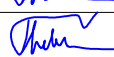


Pred začatím výstavby, resp. výkopových prác je nutné vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete za prítomnosti ich správcov!

Súradnicový systém: S-JTSK03

Výškový systém: B.p.V.

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	ING.VLASTIMIL CHEBEŇ, PHD. 	 <b>GEART, s.r.o.</b> TICHÁ 4 010 01 ŽILINA E-MAIL: GEART@GEART.SK WEB: WWW.GEART.SK TEL./FAX: +421-041-2861263
VYPRACOVAL	ING.VLASTIMIL CHEBEŇ, PHD. 	
KONTROLOVAL	ING.VLASTIMIL CHEBEŇ, PHD. 	

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU		ING.VLASTIMIL CHEBEŇ, PHD. 			GEART, s.r.o. TICHÁ 4 010 01 ŽILINA E-MAIL: GEART@GEART.SK WEB: WWW.GEART.SK TEL./FAX: +421-041-2861263	
MANAŽÉR DOKUMENTÁCIE		ING.VLASTIMIL CHEBEŇ, PHD. 				
KONTROLOVAL		ING.VLASTIMIL CHEBEŇ, PHD. 				
PARC.ČÍSLO: 189/4, 192		KRAJ: NITRIANSKY	OKRES: TOPOĽČANY	KATASTRÁLNE ÚZEMIE: VEĽKÉ RIPŇANY	STUPEŇ	DOKUMENTÁCIA PRE STAVEBNÉ POVOLENIE
OBJEDNÁVATEĽ: OBEC VEĽKÉ RIPŇANY, POŠTOVÁ 461, 956 07 VEĽKÉ RIPŇANY					PROFESIA	STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE
STAVBA  ZBERNÝ DVOR OBCE VEĽKÉ RIPŇANY  OBJEKT SO 07-VYSTUŽENÝ ZELENÝ SVAH					MIERKA	Č.VÝKR. 06
					DÁTUM	
					VÝKRES STATICKÝ VÝPOČET	
FORMÁT						

**Obsah:**

1. Úvod .....	1
2. Posúdenie svahu – výška 4,8 m s priťažiením od budovy .....	2
3. Posúdenie svahu – výška 4,8 m, bez priťaženia .....	5
4. Posúdenie svahu – výška 3,2 m bez priťaženia .....	9
5. Záver .....	12

## 1. Úvod

Statický výpočet bol vypracovaný v programe GEO 5. Nakoľko sa jedná o geotechnickú konštrukciu a pre stavbu nebol robený geologický prieskum sú vstupy do výpočtu týkajúce sa predpokladaného horninového prostredia iba odhad projektanta na základe skúseností. Projektant požaduje aby sa pred realizáciou vykonal pre založenie múru geologický prieskum a aby sa jeho výsledky zapracovali do statického výpočtu.

**Svah z vystužených zemín**

Výška svahu je maximálne 4,8 m, odklon líca od zvislej roviny je 30°. Dĺžka svahu je navrhnutá 69,01 m.

Svah bude vystužený HDPE geomrežami. Jedná sa o jednoosé geomreže dĺžok 2,0 a 3,0 m.

**Statický výpočet:**

Statický výpočet bol vypracovaný v programe GEO5. Zaťaženie pre priťaženie svahu bolo uvažované podľa STN EN 1991, pričom ako vstupy pre výpočet sa brali do úvahy reakcie od založenia haly. Pre posúdenie stability bola uvažovaná iba odhadovaná geológia, nakoľko nebol pre stavbu vykonaný geologický prieskum. Počas realizácie je nutné aby zeminu v základovej škáre zhodnotil geológ, alebo geotechnik.

## 2. Posúdenie svahu – výška 4,8 m s prítlažením od budovy

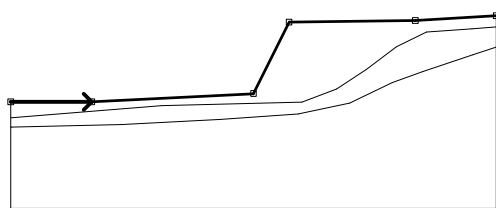
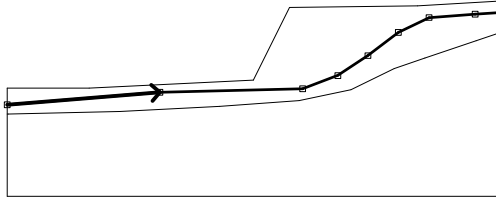
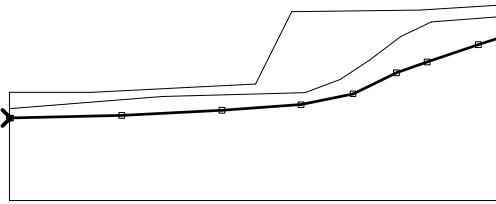
### Výpočet stability svahu

#### Projekt

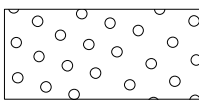
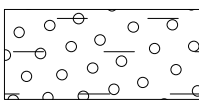
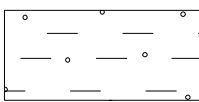
Datum : 31. 10. 2012

Typ výpočtu : v efektívnych parametroch

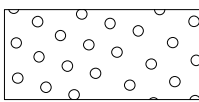
#### Rozhraní

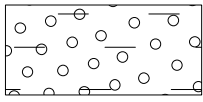
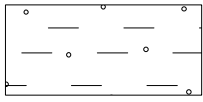
Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-15,00	-0,50	-10,00	-0,50	0,00	0,00
		2,20	4,40	10,00	4,50	15,00	4,80
2		-15,00	-1,50	-5,69	-0,75	3,00	-0,53
		5,14	0,27	6,98	1,48	8,83	2,89
		10,70	3,79	13,51	3,99	15,00	4,10
3		-15,00	-2,07	-14,94	-2,07	-8,14	-1,91
		-2,05	-1,60	2,77	-1,25	5,94	-0,59
		8,58	0,68	10,45	1,34	13,57	2,39
		15,00	2,87				

#### Parametry zemin - efektívni napjatost

Číslo	Název	Vzorek	$\phi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]
1	Třída G3, středně ulehlá		30,00	5,00	20,00
2	Třída G5		30,00	5,00	20,00
3	Třída F4, konzistence tuhá		30,00	5,00	20,00

#### Parametry zemin - vztlak

Číslo	Název	Vzorek	$\gamma_{sat}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_s$ [kN/m <sup>3</sup> ]	n [–]
1	Třída G3, středně ulehlá		20,00		

Číslo	Název	Vzorek	$\gamma_{\text{sat}}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_s$ [kN/m <sup>3</sup> ]	n [–]
2	Třída G5		20,00		
3	Třída F4, konzistence tuhá		20,00		

**Parametry zemín****Třída G3, středně ulehlá**

Objemová tíha :  $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{\text{ef}} = 30,00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{\text{ef}} = 5,00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 20,00 \text{ kN/m}^3$

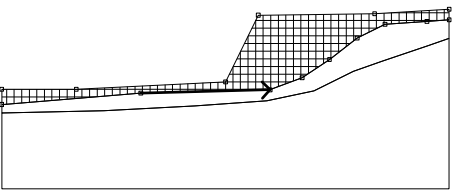
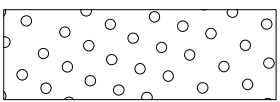
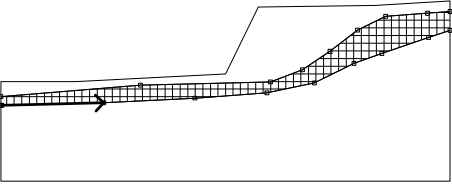
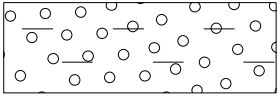
**Třída G5**

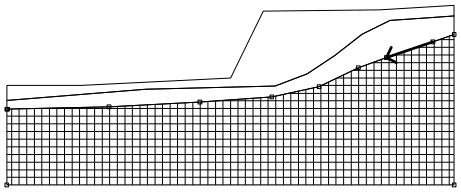
Objemová tíha :  $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{\text{ef}} = 30,00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{\text{ef}} = 5,00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 20,00 \text{ kN/m}^3$

**Třída F4, konzistence tuhá**

Objemová tíha :  $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{\text{ef}} = 30,00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{\text{ef}} = 5,00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 20,00 \text{ kN/m}^3$

**Přirazení a plochy**

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přirazená zemina
		x	z	x	z	
1		-5,69	-0,75	3,00	-0,53	Třída G3, středně ulehlá
		5,14	0,27	6,98	1,48	
		8,83	2,89	10,70	3,79	
		13,51	3,99	15,00	4,10	
		15,00	4,80	10,00	4,50	
		2,20	4,40	0,00	0,00	
		-10,00	-0,50	-15,00	-0,50	
		-15,00	-1,50			
2		-14,94	-2,07	-8,14	-1,91	Třída G5
		-2,05	-1,60	2,77	-1,25	
		5,94	-0,59	8,58	0,68	
		10,45	1,34	13,57	2,39	
		15,00	2,87	15,00	4,10	
		13,51	3,99	10,70	3,79	
		8,83	2,89	6,98	1,48	
		5,14	0,27	3,00	-0,53	
		-5,69	-0,75	-15,00	-1,50	
		-15,00	-2,07			

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
3		13,57	2,39	10,45	1,34	Třída F4, konzistence tuhá
		8,58	0,68	5,94	-0,59	
		2,77	-1,25	-2,05	-1,60	
		-8,14	-1,91	-14,94	-2,07	
		-15,00	-2,07	-15,00	-7,07	
		15,00	-7,07	15,00	2,87	

## Výztuhy

Číslo	Bod vlevo		Bod vpravo		Délka L [m]	Pevnost R <sub>t</sub> [kN/m]	Tuhost E <sub>h</sub> [kN/m]	Působí v tlaku
	x [m]	z [m]	x [m]	z [m]				
1	0,00	0,00	3,00	0,00	3,00	20,00		Ne
2	0,20	0,40	3,20	0,40	3,00	20,00		Ne
3	0,40	0,80	3,40	0,80	3,00	20,00		Ne
4	0,60	1,20	3,60	1,20	3,00	20,00		Ne
5	0,80	1,60	2,80	1,60	2,00	20,00		Ne
6	1,00	2,00	3,00	2,00	2,00	20,00		Ne
7	1,20	2,40	3,20	2,40	2,00	20,00		Ne
8	1,40	2,80	3,40	2,80	2,00	20,00		Ne
9	1,60	3,20	3,60	3,20	2,00	20,00		Ne
10	1,80	3,60	3,80	3,60	2,00	20,00		Ne
11	2,00	4,00	4,00	4,00	2,00	20,00		Ne
12	-0,20	-0,40	2,20	4,40	5,37	20,00		Ne
13	-0,20	-0,40	2,80	-0,40	3,00	20,00		Ne

## Přetížení

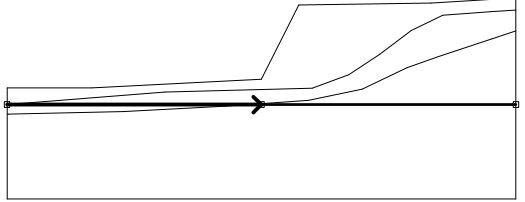
Číslo	Typ	/		/		Sklon α [°]	Velikost		
		z [m] / x <sub>1</sub> [m]	x [m] / z <sub>1</sub> [m]	l [m] / x <sub>2</sub> [m]	b [m] / z <sub>2</sub> [m]		q, q <sub>1</sub> , f, F	q <sub>2</sub>	jednotka
1	pásové	z = 2,30	x = 5,00	l = 2,00		0,00	37,80		kN/m <sup>2</sup>
2	pásové	z = 4,50	x = 6,60	l = 8,00		0,00	18,30		kN/m <sup>2</sup>

## Názvy přetížení

Číslo	Název
1	přetížení od haly
2	přetížení od haly

## Voda

Typ vody : HPV

Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-15,00	-1,50	0,00	-1,50	15,00	-1,50

## Tahová trhlina

Tahová trhlina není zadána.

## Zemětřesení

Se zemětřesením se nepočítá.

**Nastavení výpočtu**

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 =	0,32	[m]	Úhly :	$\alpha_1 =$ -15,41 [°]
	z =	8,08	[m]		$\alpha_2 =$ 64,85 [°]
Poloměr :	R =	8,48	[m]		
Smyková plocha po optimalizaci.					

**Síly ve výztuhách**

Výztuha Síla [kN/m]

1	2,26
2	0,00
3	0,00
4	0,00
5	0,00
6	0,00
7	0,00
8	0,00
9	0,00
10	0,00
11	0,00
12	0,00
13	0,00

**Posouzení stability svahu (Bishop)**

Sumace aktivních sil :  $F_a = 241,13$  kN/m

Sumace pasivních sil :  $F_p = 364,18$  kN/m

Moment sesouvající :  $M_a = 2044,49$  kNm/m

Moment vzdorující :  $M_p = 3106,13$  kNm/m

Stupeň bezpečnosti =  $1,52 > 1,50$

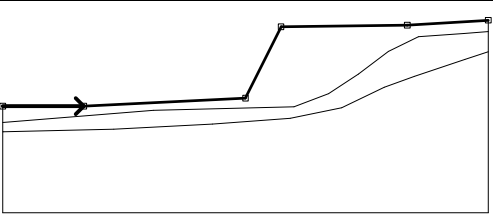
**Stabilita svahu VYHOVUJE**

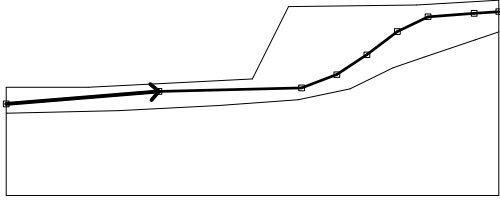
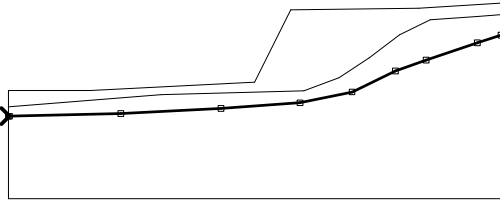
**3. Posúdenie svahu – výška 4,8 m, bez prítlačenia****Projekt**

Datum : 31. 10. 2012

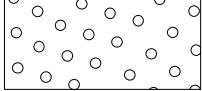
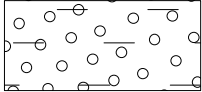
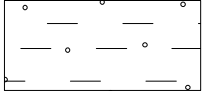
Typ výpočtu : v efektivních parametrech

**Rozhraní**

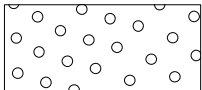
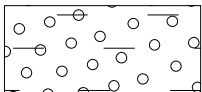
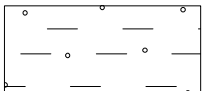
Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-15,00	-0,50	-10,00	-0,50	0,00	0,00
		2,20	4,40	10,00	4,50	15,00	4,80

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
2		-15,00	-1,50	-5,69	-0,75	3,00	-0,53
		5,14	0,27	6,98	1,48	8,83	2,89
		10,70	3,79	13,51	3,99	15,00	4,10
3		-15,00	-2,07	-14,94	-2,07	-8,14	-1,91
		-2,05	-1,60	2,77	-1,25	5,94	-0,59
		8,58	0,68	10,45	1,34	13,57	2,39
		15,00	2,87				

**Parametry zemin - efektivní napjatost**

Číslo	Název	Vzorek	$\varphi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]
1	Třída G3, středně ulehlá		30,00	5,00	20,00
2	Třída G5		30,00	5,00	20,00
3	Třída F4, konzistence tuhá		30,00	5,00	20,00

**Parametry zemin - vztlak**

Číslo	Název	Vzorek	$\gamma_{sat}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_s$ [kN/m <sup>3</sup> ]	n [–]
1	Třída G3, středně ulehlá		20,00		
2	Třída G5		20,00		
3	Třída F4, konzistence tuhá		20,00		

**Parametry zemin****Třída G3, středně ulehlá**

Objemová tíha :  $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 30,00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 5,00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 20,00 \text{ kN/m}^3$

**Třída G5**

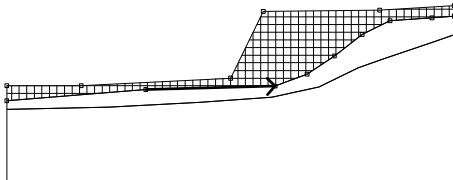
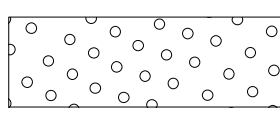
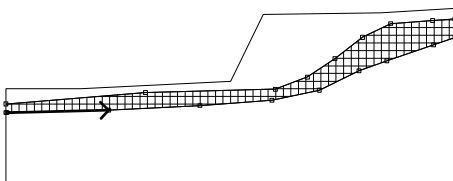
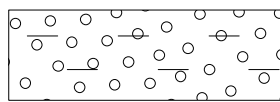
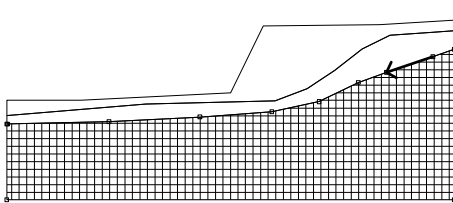
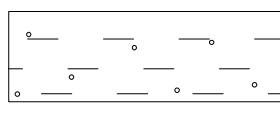
Objemová tíha :  $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 30,00^\circ$   
 Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 5,00 \text{ kPa}$   
 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 20,00 \text{ kN/m}^3$

**Třída F4, konzistence tuhá**

Objemová tíha :  $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$   
 Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 30,00^\circ$   
 Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 5,00 \text{ kPa}$   
 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 20,00 \text{ kN/m}^3$

**Přirazení a plochy**

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přirazená zemina
		x	z	x	z	
1		-5,69	-0,75	3,00	-0,53	Třída G3, středně ulehlá 
		5,14	0,27	6,98	1,48	
		8,83	2,89	10,70	3,79	
		13,51	3,99	15,00	4,10	
		15,00	4,80	10,00	4,50	
		2,20	4,40	0,00	0,00	
		-10,00	-0,50	-15,00	-0,50	
2		-15,00	-1,50			Třída G5 
		-14,94	-2,07	-8,14	-1,91	
		-2,05	-1,60	2,77	-1,25	
		5,94	-0,59	8,58	0,68	
		10,45	1,34	13,57	2,39	
		15,00	2,87	15,00	4,10	
		13,51	3,99	10,70	3,79	
3		8,83	2,89	6,98	1,48	Třída F4, konzistence tuhá 
		5,14	0,27	3,00	-0,53	
		-5,69	-0,75	-15,00	-1,50	
		-15,00	-2,07			
		13,57	2,39	10,45	1,34	
		8,58	0,68	5,94	-0,59	
		2,77	-1,25	-2,05	-1,60	
		-8,14	-1,91	-14,94	-2,07	
		-15,00	-2,07	-15,00	-7,07	
		15,00	-7,07	15,00	2,87	

**Výztuhy**

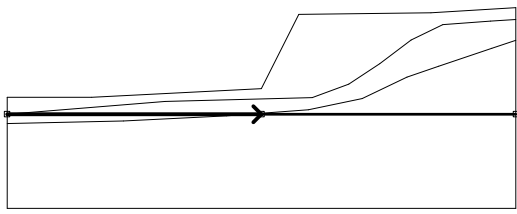
Číslo	Bod vlevo		Bod vpravo		Délka L [m]	Pevnost $R_t$ [kN/m]	Tuhost $E_h$ [kN/m]	Působí v tlaku
	x [m]	z [m]	x [m]	z [m]				
1	0,00	0,00	3,00	0,00	3,00	20,00		Ne
2	0,20	0,40	3,20	0,40	3,00	20,00		Ne
3	0,40	0,80	3,40	0,80	3,00	20,00		Ne
4	0,60	1,20	3,60	1,20	3,00	20,00		Ne
5	0,80	1,60	2,80	1,60	2,00	20,00		Ne
6	1,00	2,00	3,00	2,00	2,00	20,00		Ne
7	1,20	2,40	3,20	2,40	2,00	20,00		Ne
8	1,40	2,80	3,40	2,80	2,00	20,00		Ne



Číslo	Bod vlevo		Bod vpravo		Délka L [m]	Pevnost $R_t$ [kN/m]	Tuhost $E_h$ [kN/m]	Působí v tlaku
	x [m]	z [m]	x [m]	z [m]				
9	1,60	3,20	3,60	3,20	2,00	20,00		Ne
10	1,80	3,60	3,80	3,60	2,00	20,00		Ne
11	2,00	4,00	4,00	4,00	2,00	20,00		Ne
12	-0,20	-0,40	2,20	4,40	5,37	20,00		Ne
13	-0,20	-0,40	2,80	-0,40	3,00	20,00		Ne

**Voda**

Typ vody : HPV

Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-15,00	-1,50	0,00	-1,50	15,00	-1,50

**Tahová trhlina**

Tahová trhlina není zadána.

**Zemětřesení**

Se zemětřesením se nepočítá.

**Nastavení výpočtu**

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 =	0,00	[m]	Úhly :	$\alpha_1 =$	-29,64 [°]
	z =	4,75	[m]		$\alpha_2 =$	86,85 [°]
Poloměr :	R =	5,63	[m]			
Smyková plocha po optimalizaci.						

**Síly ve výztuhách**

Výztuha    Síla [kN/m]

1	0,00
2	0,00
3	0,00
4	0,00
5	0,00
6	0,00
7	0,00
8	0,00
9	0,00
10	0,00
11	0,00
12	0,00
13	10,70

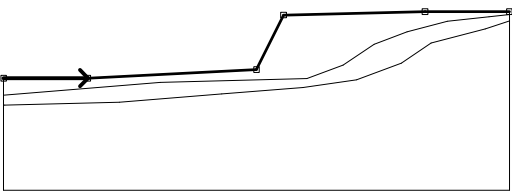
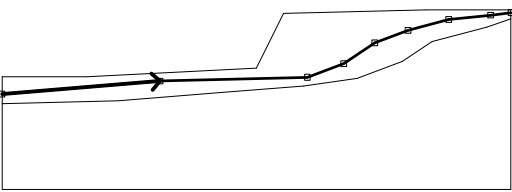
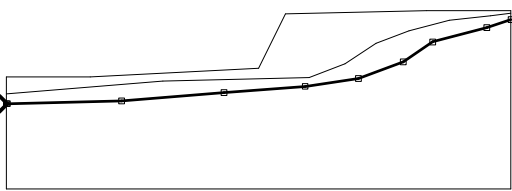
**Posouzení stability svahu (Bishop)**Sumace aktivních sil :  $F_a =$  174,46 kN/mSumace pasivních sil :  $F_p =$  282,26 kN/m

Moment sesouvající :  $M_a = 982,13 \text{ kNm/m}$ Moment vzdorující :  $M_p = 1644,10 \text{ kNm/m}$ Stupeň bezpečnosti =  $1,67 > 1,50$ **Stabilita svahu VYHOVUJE****4. Posúdenie svahu – výška 3,2 m bez prítlačenia****Projekt**

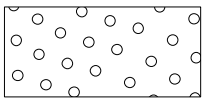
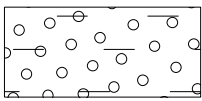
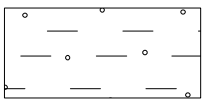
Datum : 31. 10. 2012

Typ výpočtu : v efektivních parametrech

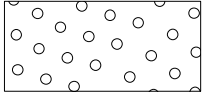
**Rozhraní**

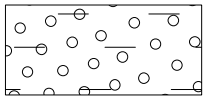
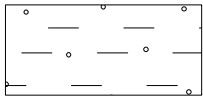
Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-15,00	-0,50	-10,00	-0,50	0,00	0,00
		1,60	3,20	10,00	3,40	15,00	3,40
2		-15,00	-1,50	-5,69	-0,75	3,00	-0,53
		5,14	0,27	6,98	1,48	8,94	2,21
		11,34	2,84	13,80	3,09	15,00	3,24
3		-15,00	-2,07	-14,94	-2,07	-8,14	-1,91
		-2,05	-1,42	2,77	-1,05	5,94	-0,59
		8,60	0,39	10,36	1,56	13,57	2,39
		15,00	2,87				

**Parametry zemin - efektivní napjatost**

Číslo	Název	Vzorek	$\phi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]
1	Třída G3, středně ulehlá		30,00	5,00	20,00
2	Třída G5		30,00	5,00	20,00
3	Třída F4, konzistence tuhá		30,00	5,00	20,00

**Parametry zemin - vztlak**

Číslo	Název	Vzorek	$\gamma_{sat}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_s$ [kN/m <sup>3</sup> ]	n [—]
1	Třída G3, středně ulehlá		20,00		

Číslo	Název	Vzorek	$\gamma_{\text{sat}}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_s$ [kN/m <sup>3</sup> ]	n [–]
2	Třída G5		20,00		
3	Třída F4, konzistence tuhá		20,00		

**Parametry zemín****Třída G3, středně ulehlá**

Objemová tíha :  $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{\text{ef}} = 30,00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{\text{ef}} = 5,00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 20,00 \text{ kN/m}^3$

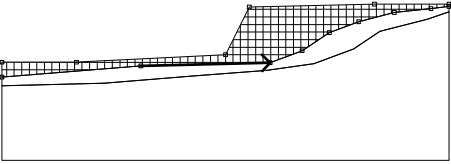
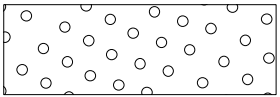
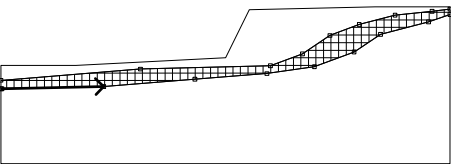
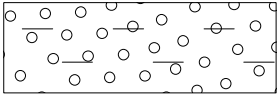
**Třída G5**

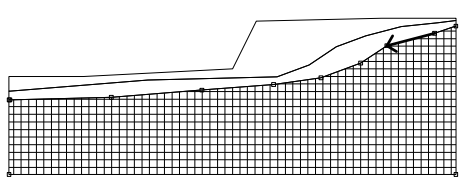
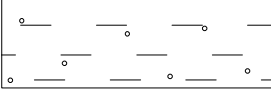
Objemová tíha :  $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{\text{ef}} = 30,00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{\text{ef}} = 5,00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 20,00 \text{ kN/m}^3$

**Třída F4, konzistence tuhá**

Objemová tíha :  $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{\text{ef}} = 30,00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{\text{ef}} = 5,00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{\text{sat}} = 20,00 \text{ kN/m}^3$

**Přirazení a plochy**

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přirazená zemina
		x	z	x	z	
1		-5,69	-0,75	3,00	-0,53	Třída G3, středně ulehlá
		5,14	0,27	6,98	1,48	
		8,94	2,21	11,34	2,84	
		13,80	3,09	15,00	3,24	
		15,00	3,40	10,00	3,40	
		1,60	3,20	0,00	0,00	
		-10,00	-0,50	-15,00	-0,50	
		-15,00	-1,50			
2		-14,94	-2,07	-8,14	-1,91	Třída G5
		-2,05	-1,42	2,77	-1,05	
		5,94	-0,59	8,60	0,39	
		10,36	1,56	13,57	2,39	
		15,00	2,87	15,00	3,24	
		13,80	3,09	11,34	2,84	
		8,94	2,21	6,98	1,48	
		5,14	0,27	3,00	-0,53	
		-5,69	-0,75	-15,00	-1,50	
		-15,00	-2,07			

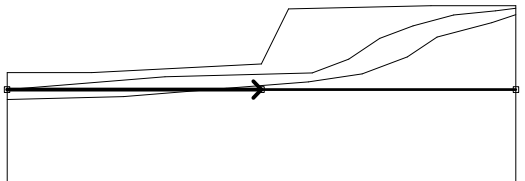
Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
3		13,57	2,39	10,36	1,56	Třída F4, konzistence tuhá
		8,60	0,39	5,94	-0,59	
		2,77	-1,05	-2,05	-1,42	
		-8,14	-1,91	-14,94	-2,07	
		-15,00	-2,07	-15,00	-7,07	
		15,00	-7,07	15,00	2,87	

**Výztuhy**

Číslo	Bod vlevo		Bod vpravo		Délka L [m]	Pevnost R <sub>t</sub> [kN/m]	Tuhost E <sub>h</sub> [kN/m]	Působí v tlaku
	x [m]	z [m]	x [m]	z [m]				
1	0,00	0,00	2,00	0,00	2,00	20,00		Ne
2	0,20	0,40	2,20	0,40	2,00	20,00		Ne
3	0,40	0,80	2,40	0,80	2,00	20,00		Ne
4	0,60	1,20	2,60	1,20	2,00	20,00		Ne
5	0,80	1,60	2,80	1,60	2,00	20,00		Ne
6	1,00	2,00	3,00	2,00	2,00	20,00		Ne
7	1,20	2,40	3,20	2,40	2,00	20,00		Ne
8	1,40	2,80	3,40	2,80	2,00	20,00		Ne
9	-0,20	-0,40	1,60	3,20	4,02	20,00		Ne
10	-0,20	-0,40	1,80	-0,40	2,00	20,00		Ne

**Voda**

Typ vody : HPV

Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-15,00	-1,50	0,00	-1,50	15,00	-1,50

**Tahová trhlina**

Tahová trhlina není zadána.

**Zemětřesení**

Se zemětřesením se nepočítá.

**Nastavení výpočtu**

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 =	0,19	[m]	Úhly :	$\alpha_1$ =	-23,89	[°]
	z =	3,45	[m]		$\alpha_2$ =	87,13	[°]
Poloměr :	R =	3,85	[m]				
Smyková plocha po optimalizaci.							

**Síly ve výztuhách**

Výztuha	Síla [kN/m]
1	2,20
2	0,00
3	0,00
4	0,00
5	0,00
6	0,00
7	0,00
8	0,00
9	0,00
10	0,00

**Posouzení stability svahu (Bishop)**Sumace aktivních sil :  $F_a = 84,26$  kN/mSumace pasivních sil :  $F_p = 138,31$  kN/mMoment sesouvající :  $M_a = 324,29$  kNm/mMoment vzdorující :  $M_p = 539,88$  kNm/mStupeň bezpečnosti =  $1,66 > 1,50$ **Stabilita svahu VYHOVUJE**

## 5. Záver

Navrhovaná konštrukcia vyhovuje pri daných vstupoch na posudzované zaťaženie podľa platných noriem.

V Žiline, 10/2012

Vypracoval Ing. Vlastimil Chebeň, PhD.