NÁRODNÁ DIAĽNIČNÁ SPOLOČNOSŤ

C.3

VYPRACOVAL: Ing. SPIŠÁK, Mgr. STERCZ	HL. INŽ. PROJEKTU: Ing. M. SVETLÁNSKY	ZHOTOVITEĽ: TERRA-GEO, s.r.o. BORODÁČOVA 44 040 17, KOŠICE
TECH. KONTROLA: Ing. POLAŠČINOVÁ	ZOD. PROJEKTANT: Ing. SPIŠÁK	
OBJEDNÁVATEĽ: NÁRODNÁ DIAĽNIČNÁ SPOLOČNOSŤ a.s., Mlynske Nivy 45, 821 09 Bratislava		
KRAJ: TRENČIANSKY	OKRES: PÚCHOV	

STAVBA: RÝCHLOSTNA CESTA R6 ŠTÁTNA HRANICA SR/ČR - PÚCHOV	ČÍSLO ZÁKAZKY:	AP-2014/143/01
	STUPEŇ:	ŠR
	DÁTUM:	11/2015
ČASŤ STAVBY: INŽINIERSKOGEOLOGICKÝ PRIESKUM PRE ŠTÚDIU REALIZOVATEĽNOSTI	FORMÁT:	A4
	MIERKA:	–
PRÍLOHA: VÝPOČTY STABILITY ZOSUVNÝCH SVAHOV	ČÍSLO PRÍLOHY: 10	SÚPRAVA:

Výpočet stability svahu

Vstupní data

Projekt

Akce : Rýchlostná cesta R6 Štátna hranica SR/ČR - Púchov
Část : technická štúdia – štúdia realizovateľnosti
Autor : Ing. Spišák, Mgr. Stercz
Datum : 23. 2. 2015

VÝPOČTOVÝ PROFIL 1-1'

Parametry zemin

zosuvné delúvium (F6-F8) - reziduálne parametre

Objemová tíha :	γ	=	19,50 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	15,50 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	0,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	19,80 kN/m^3

podložie - zóna zvetrávania (F4-F6) - efektívne parametre

Objemová tíha :	γ	=	20,60 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	23,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	20,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	21,20 kN/m^3

podložie - poloskalné horniny (R5-R6) - efektívne parametre

Objemová tíha :	γ	=	21,80 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	26,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	27,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	22,50 kN/m^3
Poč.sklon pro foliaci :			40,00 °
Konc.sklon pro foliaci :			50,00 °
Úhel vnitřního tření :	φ_f	=	21,00 °
Soudržnost zeminy :	c_f	=	20,00 kPa

deluviálne - súdržné (F4-F6) - efektívne parametre

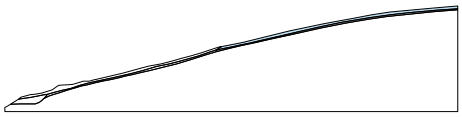
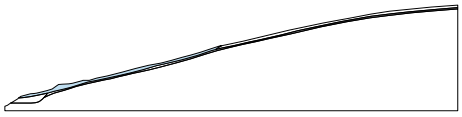
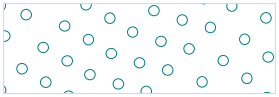
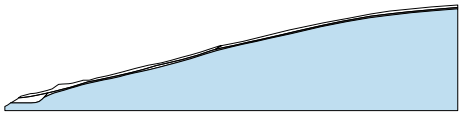
Objemová tíha :	γ	=	20,50 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	21,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	15,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	20,90 kN/m^3

fluviálne - nesúdržné (G3-G5) - efektívne parametre

Objemová tíha :	γ	=	19,50 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	30,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	5,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	19,50 kN/m^3

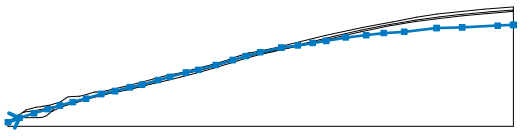
[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

Přiřazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Přiřazená zemina
1		deluviálne - súdržné (F4-F6) - efektívne parametre 
2		podložie - zóna zvetrávania (F4-F6) - efektívne parametre 
3		zosuvné delúvium (F6-F8) - reziduálne parametre 
4		fluviálne - nesúdržné (G3-G5) - efektívne parametre 
5		podložie - poloskalné horniny (R5-R6) - efektívne parametre 

Voda

Typ vody : HPV

Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	345,95	11,55	350,39	26,08	355,10
		40,18	359,40	52,28	363,22	65,44	366,72
		78,90	370,42	94,07	375,04	108,07	378,14
		123,51	381,96	135,83	384,80	151,79	389,32
		163,93	392,76	180,04	397,23	192,70	400,17
		210,07	404,89	227,28	410,18	240,67	414,26
		255,15	418,18	276,60	423,07	293,20	425,11
		308,35	427,84	322,11	429,88	341,75	433,36
		362,42	435,83	380,27	438,07	401,07	439,34
		433,78	443,19	459,58	443,93	495,46	445,80
		511,08	446,53	511,68	446,56		

[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo 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 : Standardní
Typ výpočtu : Stupeň bezpečnosti
Stupeň bezpečnosti : 1,50

Výsledky (Fáze budování 1- súčasný stav)

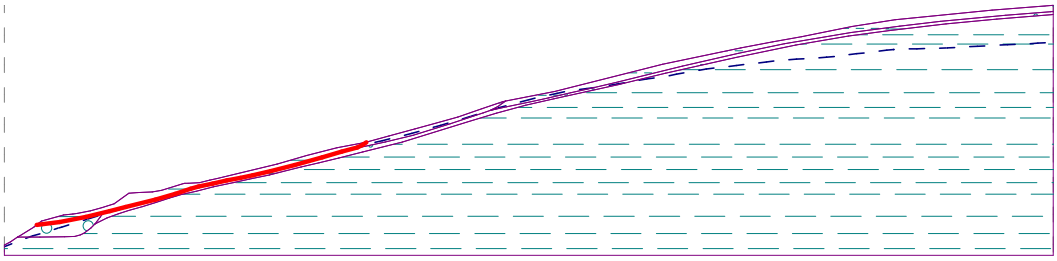
Výpočet 1 (fáze 1)

Polygonální smyková plocha

Souřadnice bodů smykové plochy [m]									
x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
15,70	356,69	26,94	358,07	39,70	360,56	51,37	363,35	59,11	365,36
73,63	369,14	83,23	371,92	90,84	374,39	94,69	375,48	101,52	377,01
108,37	378,46	115,21	379,94	121,07	381,24	129,84	383,26	141,49	386,13
154,97	389,89	164,57	392,69	172,17	394,97	174,94	396,30	176,55	397,48
Výpočet bez optimalizace smykové plochy.									

Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 1,08 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 1-2	Fáze - výpočet : 1 - 1



Výpočet 2 (fáze 1)

Polygonální smyková plocha

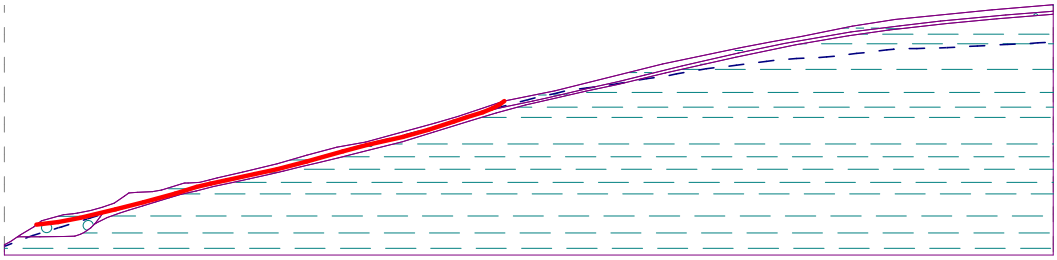
Souřadnice bodů smykové plochy [m]									
x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
15,61	356,63	26,18	357,84	36,77	359,92	54,27	364,10	67,82	367,65
83,23	371,92	93,72	375,22	100,54	376,81	108,37	378,46	122,04	381,46
132,96	383,97	147,28	387,68	165,19	392,75	176,79	395,90	194,35	399,85
206,85	403,41	219,24	407,35	225,89	409,53	233,46	412,14	238,11	413,98
241,65	415,82	244,04	417,56						
Výpočet bez optimalizace smykové plochy.									

Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 1,07 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 1-3	Fáze - výpočet : 1 - 2

[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

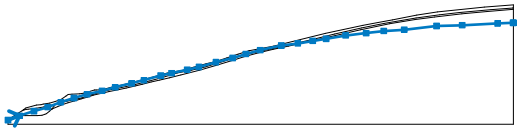
Název : Šmyková plocha 1-3 | **Fáze - výpočet : 1 - 2**



Vstupní data (Fáze budování 2 - zvýšená HPV)

Voda

Typ vody : HPV

Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	345,95	11,55	350,39	26,08	355,10
		40,18	359,40	53,18	364,38	66,72	368,78
		79,93	372,60	95,10	376,20	108,46	379,81
		125,05	383,89	137,50	387,24	154,49	391,89
		165,60	394,43	181,45	398,00	193,21	400,94
		210,38	405,81	227,28	410,18	240,67	414,26
		255,15	418,18	276,60	423,07	293,20	425,11
		308,35	427,84	322,11	429,88	341,75	433,36
		362,42	435,83	380,27	438,07	401,07	439,34
		433,78	443,19	459,58	443,93	495,46	445,80
		511,08	446,53	511,68	446,56		

Výsledky (Fáze budování 2 - zvýšená HPV)

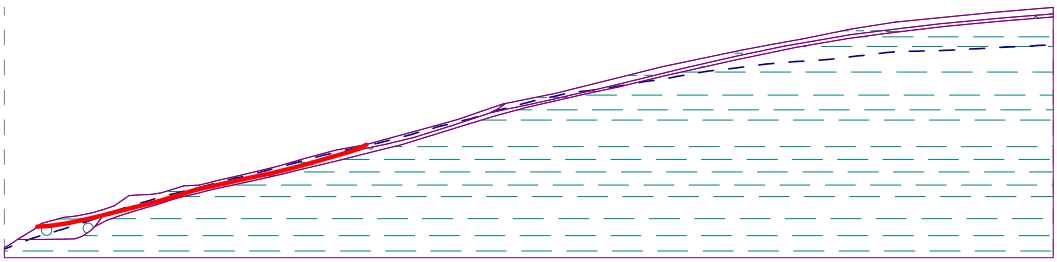
Výpočet 1 (fáze 2)

Posouzení stability svahu (Sarma)

Stupeň bezpečnosti = 0,88 < 1,50

Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 1-2 max HPV | **Fáze - výpočet : 2 - 1**

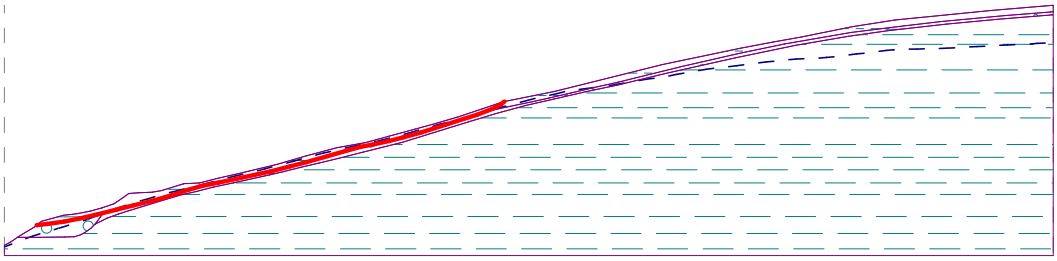


[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

Výpočet 2 (fáze 2)

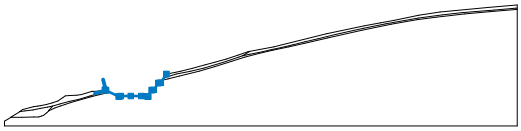
Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 0,84 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 1-3 max HPV	Fáze - výpočet : 2 - 2



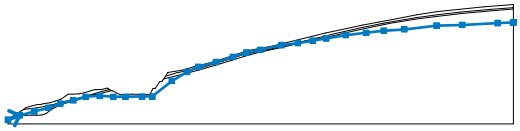
Vstupní data (Fáze budování 3 - zárez cesty)

Zářez

Číslo	Umístění zářezu	Souřadnice bodů zářezu [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		100,15	378,66	101,34	377,98	113,82	371,74
		115,84	372,13	126,09	372,39	136,84	372,19
		142,28	372,05	143,45	371,62	146,81	378,39
		148,89	378,44	153,57	385,46	155,94	385,76
		161,61	394,51				

Voda

Typ vody : HPV

Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	345,95	11,55	350,39	26,40	354,62
		40,66	358,28	52,92	362,74	65,92	366,08
		78,42	369,62	92,95	370,70	106,62	369,63
		119,01	369,75	135,83	370,03	146,01	370,06
		165,70	386,08	181,10	395,33	192,70	400,77
		210,47	405,59	227,78	411,07	241,17	415,35
		255,15	418,18	276,60	423,07	293,20	425,11
		308,35	427,84	322,11	429,88	341,75	433,36
		362,42	435,83	380,27	438,07	401,07	439,34
		433,78	443,19	459,58	443,93	495,46	445,80
		511,08	446,53	511,68	446,56		

Nastavení výpočtu fáze

Metodika posouzení : klasický výpočet
Nastavení výpočtu : Standardní
Typ výpočtu : Stupeň bezpečnosti
Stupeň bezpečnosti : 1,50

[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

Výsledky (Fáze budování 3 - zárez cesty)

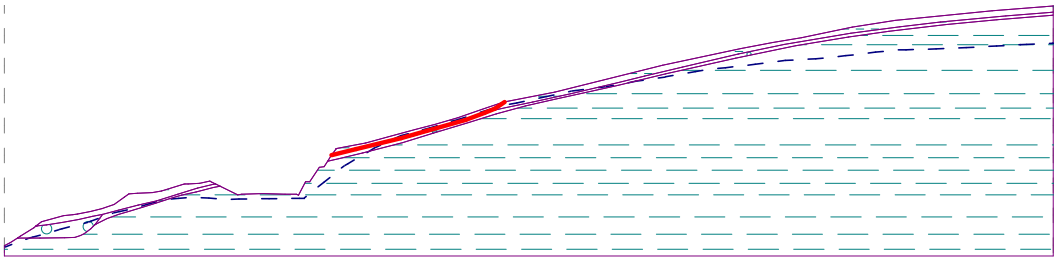
Výpočet 1 (fáze 3)

Polygonální smyková plocha

Souřadnice bodů smykové plochy [m]									
x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
159,56	391,35	171,45	394,52	193,41	399,75	206,22	403,42	225,10	408,82
234,22	412,29	239,23	414,21	244,17	417,59				
Výpočet bez optimalizace smykové plochy.									

Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 1,04 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 4-3	Fáze - výpočet : 3 - 1



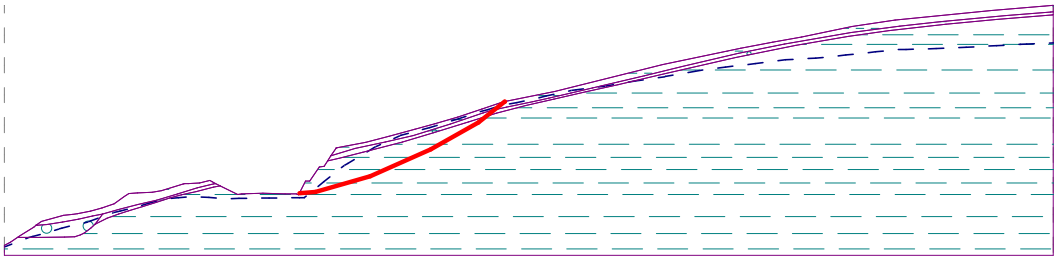
Výpočet 2 (fáze 3)

Polygonální smyková plocha

Souřadnice bodů smykové plochy [m]									
x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
143,82	372,37	151,64	373,13	178,34	380,76	208,04	394,00	231,32	407,25
244,17	417,49	244,33	417,62						
Výpočet bez optimalizace smykové plochy.									

Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 1,16 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 5-3	Fáze - výpočet : 3 - 2



[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

Výpočet 3 (fáze 3)

Kruhová smyková plocha

Parametry smykové plochy							
Střed :	x =	109,12	[m]	Úhly :	α_1 =	-66,92	[°]
	z =	382,84	[m]		α_2 =	22,87	[°]
Poloměr :	R =	12,04	[m]				
Smyková plocha po optimalizaci.							

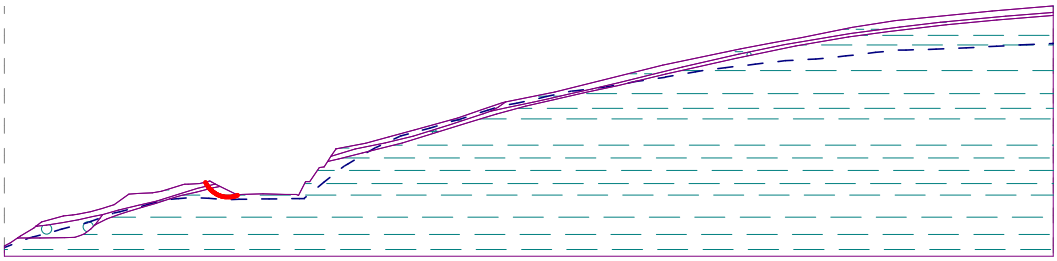
Posouzení stability svahu (Fellenius / Petterson)

Sumace aktivních sil : F_a = 358,13 kN/m
Sumace pasivních sil : F_p = 893,04 kN/m

Moment sesouvající : M_a = 4311,92 kNm/m
Moment vzdorující : M_p = 10752,24 kNm/m

Stupeň bezpečnosti = 2,49 > 1,50
Stabilita svahu VYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 6-7	Fáze - výpočet : 3 - 3



[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

VÝPOČTOVÝ PROFIL 2-2'

Vstupní data

Parametry zemin

zosuvné delúvium (F6-F8) - reziduálne parametre

Objemová tíha :	γ	=	19,50 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	19,50 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	0,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	19,80 kN/m^3

podložie - zóna zvetrávania (F4-F6) - efektívne parametre

Objemová tíha :	γ	=	20,60 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	23,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	20,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	21,20 kN/m^3

podložie - poloskalné horniny (R5-R6) - efektívne parametre

Objemová tíha :	γ	=	21,80 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	26,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	27,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	22,50 kN/m^3
Poč.sklon pro foliaci :			40,00 °
Konc.sklon pro foliaci :			50,00 °
Úhel vnitřního tření :	φ_f	=	21,00 °
Soudržnost zeminy :	c_f	=	20,00 kPa

deluviálne - súdržné (F4-F6) - efektívne parametre

Objemová tíha :	γ	=	20,50 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	21,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	15,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	20,90 kN/m^3

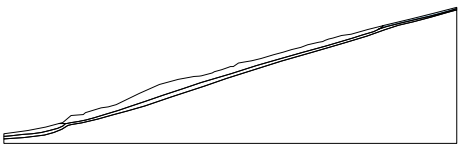
fluviálne - nesúdržné (G3-G5) - efektívne parametre

Objemová tíha :	γ	=	19,50 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	30,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	5,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	19,50 kN/m^3

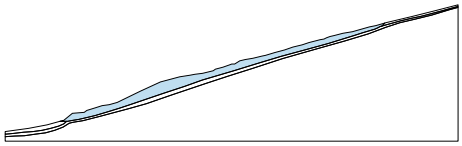
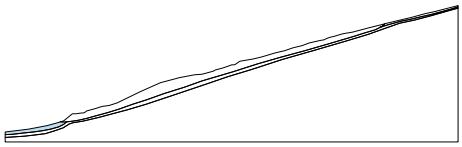
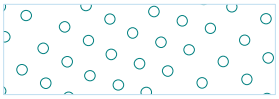
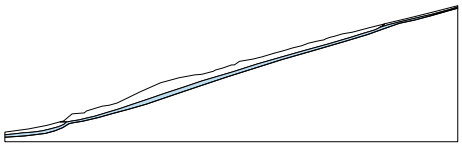
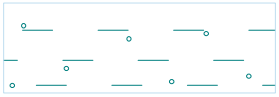
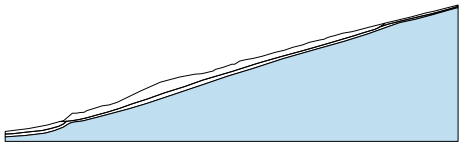
násyp cesty

Objemová tíha :	γ	=	22,50 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	27,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	20,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	22,80 kN/m^3

Přiřazení a plochy

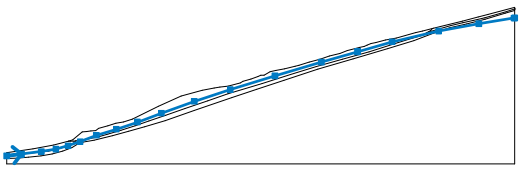
Číslo	Umístění plochy	Přiřazená zemina
1		deluviálne - súdržné (F4-F6) - efektívne parametre

[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

Číslo	Umístění plochy	Přiřazená zemina
2		zosuvné delúvium (F6-F8) - reziduálne parametre 
3		fluviálne - nesúdržné (G3-G5) - efektívne parametre 
4		podložie - zóna zvetrávania (F4-F6) - efektívne parametre 
5		podložie - poloskalné horniny (R5-R6) - efektívne parametre 

Voda

Typ vody : HPV

Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	341,41	13,89	343,15	32,74	345,50
		46,57	347,68	58,10	350,98	69,69	354,91
		85,10	360,95	104,03	366,72	124,19	373,37
		146,93	381,72	178,15	392,97	212,25	404,11
		254,61	416,98	298,90	429,95	333,16	439,83
		365,86	449,17	410,08	459,46	448,32	466,26
		481,76	471,68	482,51	471,80		

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : v efektivních parametrech

Nastavení výpočtu fáze

Metodika posouzení : klasický výpočet
Nastavení výpočtu : Standardní
Typ výpočtu : Stupeň bezpečnosti
Stupeň bezpečnosti : 1,50

Výsledky (Fáze budování 1 - súčasný stav)

Výpočet 1 (fáze 1)

Polygonální smyková plocha

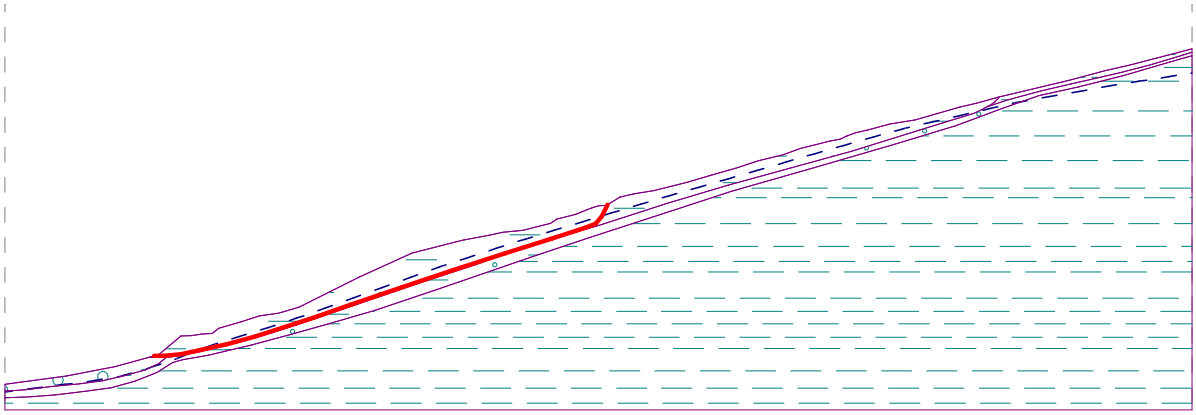
Souřadnice bodů smykové plochy [m]									
x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
60,60	356,07	64,57	356,12	71,57	356,81	79,38	358,42	90,10	360,89
101,68	364,03	125,46	371,72	140,58	376,97	161,36	384,20	182,20	391,22
203,13	398,01	222,19	404,06	236,26	408,62	240,11	410,14	242,62	413,24

[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

Souřadnice bodů smykové plochy [m]									
x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
244,88	417,87								
Výpočet bez optimalizace smykové plochy.									

Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 0,94 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 1-2	Fáze - výpočet : 1 - 1



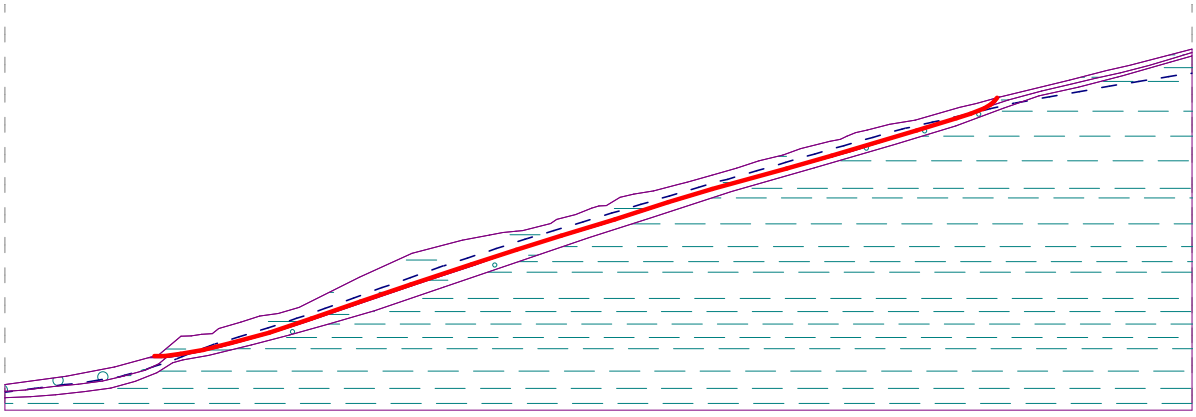
Výpočet 2 (fáze 1)

Polygonální smyková plocha

Souřadnice bodů smykové plochy [m]									
x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
60,80	356,12	64,95	356,15	71,51	356,96	80,59	358,59	92,03	361,38
107,42	365,76	124,52	371,40	144,35	378,29	165,14	385,50	189,81	393,71
207,90	399,53	226,01	405,25	247,85	412,06	269,76	419,07	287,52	424,30
317,82	432,82	336,11	437,97	370,62	448,23	386,82	453,36	392,55	455,16
398,12	457,36	400,68	458,92	402,19	460,23	403,32	461,66		
Výpočet bez optimalizace smykové plochy.									

Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 0,96 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 1-3	Fáze - výpočet : 1 - 2

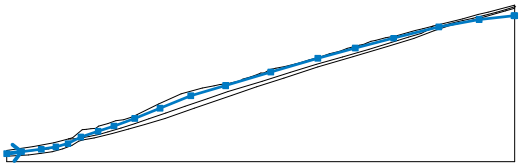


[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

Vstupní data (Fáze budování 2 - zvýšená HPV)

Voda

Typ vody : HPV

Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	341,41	13,89	343,15	32,74	345,50
		46,57	347,68	58,10	350,98	70,28	357,06
		86,65	362,57	101,73	367,61	121,52	374,65
		145,56	384,39	174,82	396,26	207,84	405,70
		250,74	418,49	295,51	431,51	330,94	441,22
		367,25	450,42	410,33	461,14	448,57	468,25
		481,76	471,68	482,51	471,80		

Nastavení výpočtu fáze

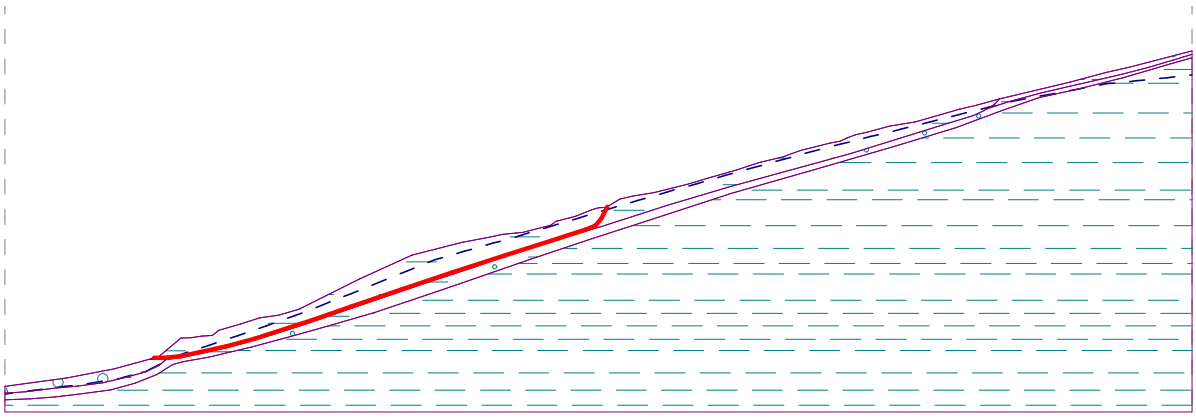
Metodika posouzení : klasický výpočet
Nastavení výpočtu : Standardní
Typ výpočtu : Stupeň bezpečnosti
Stupeň bezpečnosti : 1,50

Výsledky (Fáze budování 2 - zvýšená HPV)

Výpočet 1 (fáze 2)

Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 0,77 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 1-2 max HPV	Fáze - výpočet : 2 - 1



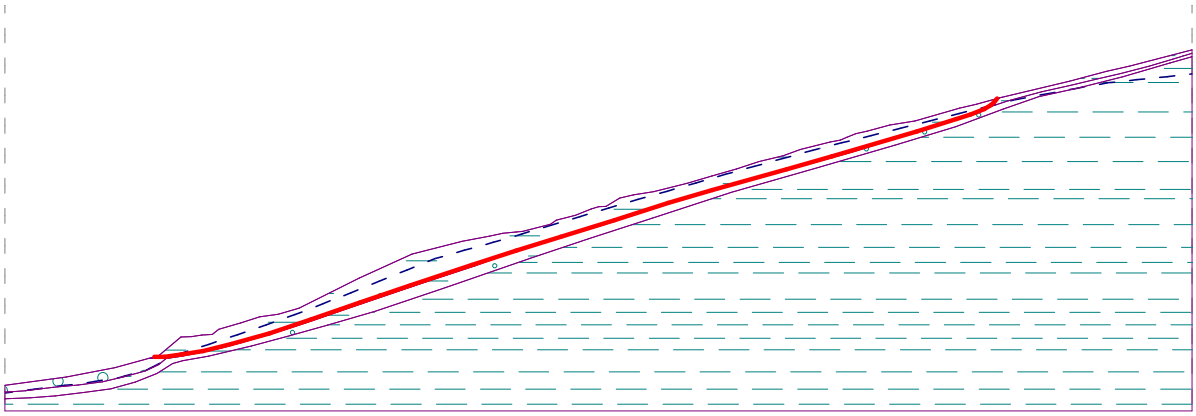
Výpočet 2 (fáze 2)

Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 0,78 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 1-3 max HPV	Fáze - výpočet : 2 - 2

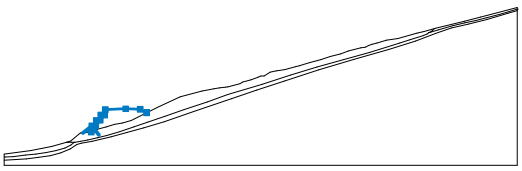
[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

Název : Šmyková plocha 1-3 max HPV | **Fáze - výpočet : 2 - 2**



Vstupní data (Fáze budování 3 - násyp cesty)

Rozhraní náspu

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		81,67	365,17	82,34	370,95	86,09	371,04
		86,57	375,92	90,32	376,14	90,67	381,19
		94,56	381,14	94,98	386,07	114,18	386,84
		127,82	386,47	134,00	383,27		

Nastavení výpočtu fáze

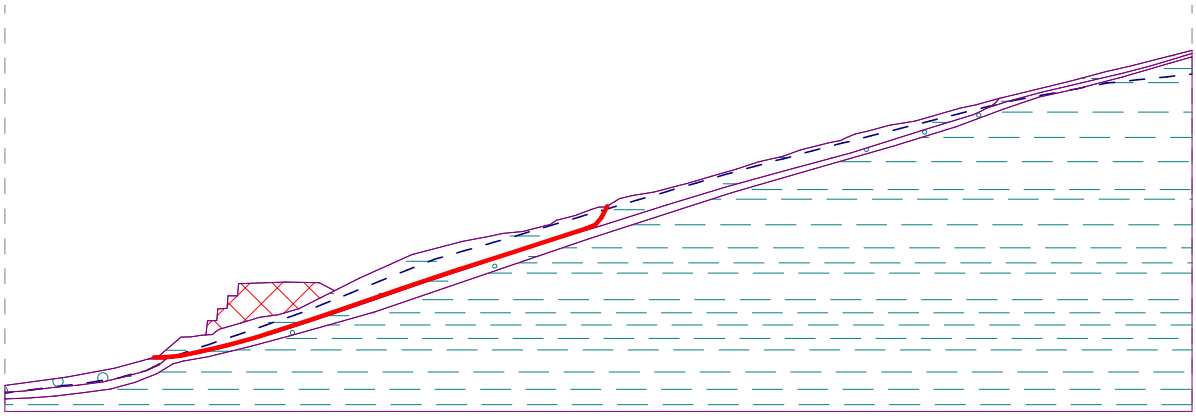
Metodika posouzení : klasický výpočet
Nastavení výpočtu : Standardní
Typ výpočtu : Stupeň bezpečnosti
Stupeň bezpečnosti : 1,50

Výsledky (Fáze budování 3 - násyp cesty)

Výpočet 1 (fáze 3)

Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 0,88 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 1-2 max HPV NÁSYP | **Fáze - výpočet : 3 - 1**

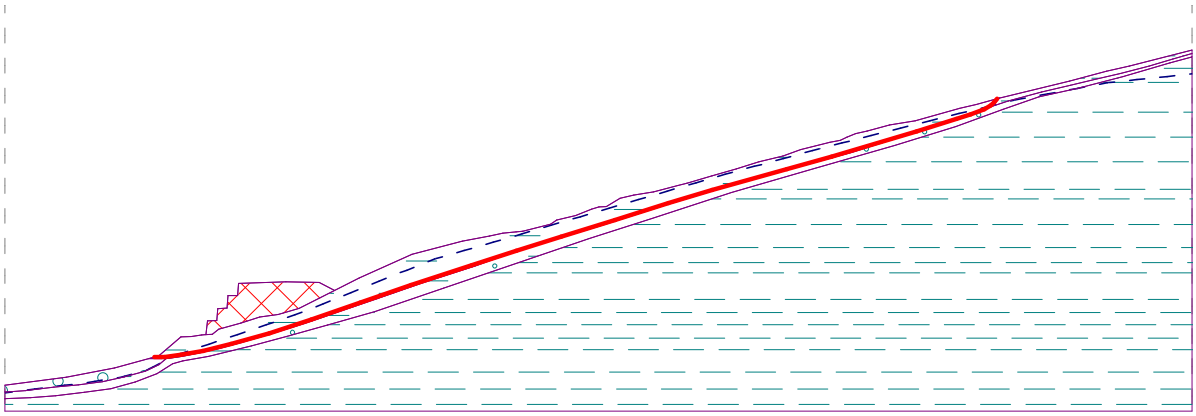


[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

Výpočet 2 (fáze 3)

Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 0,85 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 1-3 max HPV NÁSYP	Fáze - výpočet : 3 - 2



[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

VÝPOČTOVÝ PROFIL 3-3'

Vstupní data

Projekt

Datum : 20. 8. 2014

Parametry zemin

zosuvné delúvium (F6-F8) - reziduálne parametre

Objemová tíha :	γ	=	19,50 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	15,50 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	0,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	19,80 kN/m^3

podložie - zóna zvetrávania (F4-F6) - efektívne parametre

Objemová tíha :	γ	=	20,60 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	23,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	20,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	21,20 kN/m^3

podložie - poloskalné horniny (R5-R6) - efektívne parametre

Objemová tíha :	γ	=	21,80 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	26,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	27,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	22,50 kN/m^3
Poč.sklon pro foliaci :			40,00 °
Konc.sklon pro foliaci :			50,00 °
Úhel vnitřního tření :	φ_f	=	21,00 °
Soudržnost zeminy :	c_f	=	20,00 kPa

deluviálne - súdržné (F4-F6) - efektívne parametre

Objemová tíha :	γ	=	20,50 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	21,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	15,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	20,90 kN/m^3

fluviálne - nesúdržné (G3-G5) - efektívne parametre

Objemová tíha :	γ	=	19,50 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	30,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	5,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	19,50 kN/m^3

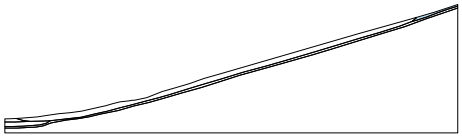
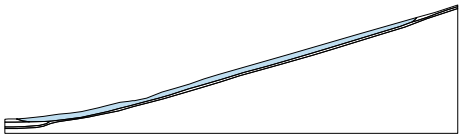
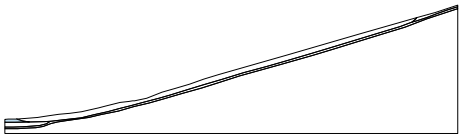
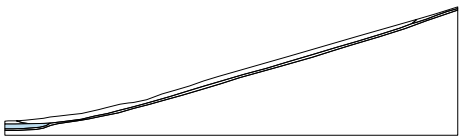
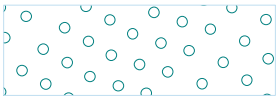
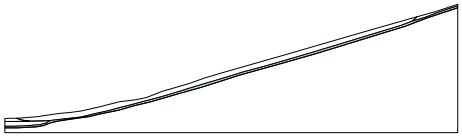
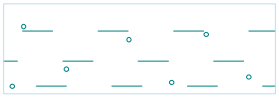
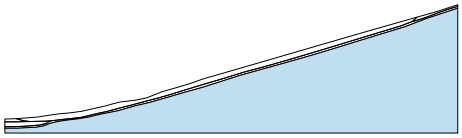
násyp cesty

Objemová tíha :	γ	=	22,50 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	27,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	20,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	22,80 kN/m^3

Přiřazení a plochy

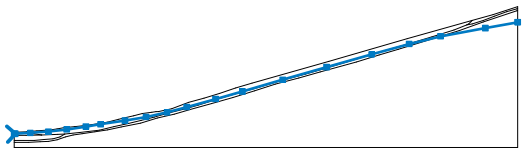
Číslo	Umístění plochy	Přiřazená zemina

[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

Číslo	Umístění plochy	Přiřazená zemina
1		deluviálne - súdržné (F4-F6) - efektívne parametre 
2		zosuvné delúvium (F6-F8) - reziduálne parametre 
3		deluviálne - súdržné (F4-F6) - efektívne parametre 
4		fluviálne - nesúdržné (G3-G5) - efektívne parametre 
5		podložie - zóna zvetrávania (F4-F6) - efektívne parametre 
6		podložie - poloskalné horniny (R5-R6) - efektívne parametre 

Voda

Typ vody : HPV

Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	328,17	1,00	328,22	14,98	328,94
		31,93	330,24	48,81	332,28	66,60	335,00
		80,43	337,19	103,16	340,67	122,86	344,11
		142,37	348,53	160,67	353,61	187,59	361,24
		212,43	368,45	250,05	379,62	290,98	391,54
		332,91	403,73	367,99	413,68	397,18	421,04
		438,71	428,87	468,93	434,46	469,17	434,50

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : v efektivních parametrech

Nastavení výpočtu fáze

Metodika posouzení : klasický výpočet
Nastavení výpočtu : Standardní
Typ výpočtu : Stupeň bezpečnosti
Stupeň bezpečnosti : 1,50

[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

Výsledky (Fáze budování 1 - súčasný stav)

Výpočet 1 (fáze 1)

Polygonální smyková plocha

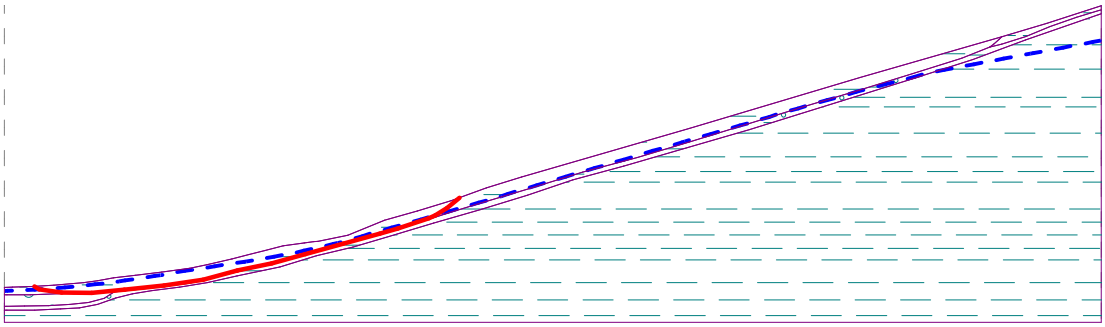
Souřadnice bodů smykové plochy [m]									
x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
12,82	330,15	14,87	328,92	24,39	327,56	37,37	327,44	51,30	328,82
68,22	330,50	85,01	333,07	99,55	336,79	114,21	339,92	128,69	343,86
145,07	348,39	160,53	352,52	168,22	354,71	181,53	359,05	184,25	360,30
189,35	363,46	194,72	367,80						
Výpočet bez optimalizace smykové plochy.									

Posouzení stability svahu (Sarma)

Stupeň bezpečnosti = 1,03 < 1,50

Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 1-2	Fáze - výpočet : 1 - 1



Výpočet 2 (fáze 1)

Polygonální smyková plocha

Souřadnice bodů smykové plochy [m]									
x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
12,80	330,15	18,45	328,42	25,39	327,46	33,38	327,24	42,35	327,87
51,30	328,82	60,26	329,71	69,22	330,60	82,08	332,46	90,83	334,53
100,52	337,00	108,90	338,70	117,12	340,65	128,69	343,86	140,24	347,12
150,88	349,89	162,45	353,06	173,97	356,41	184,34	359,99	194,87	363,17
212,11	368,35	226,49	372,62	242,80	377,38	257,22	381,52	277,41	387,31
298,51	393,52	316,70	399,01	344,45	407,45	364,55	413,52	381,81	418,64
399,98	424,18	414,16	429,07	422,37	432,68	426,00	435,95	426,02	435,97
Výpočet bez optimalizace smykové plochy.									

Posouzení stability svahu (Sarma)

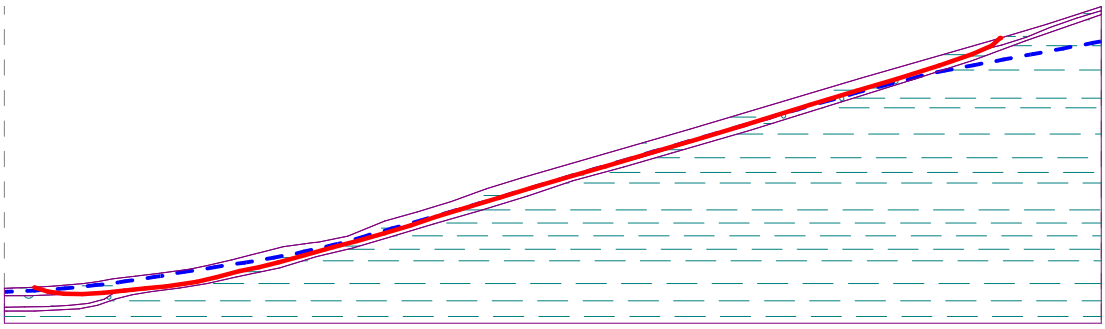
Stupeň bezpečnosti = 0,96 < 1,50

Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 1-3	Fáze - výpočet : 1 - 2

[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

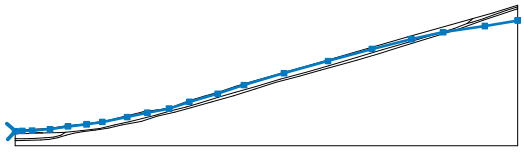
Název : Šmyková plocha 1-3 | **Fáze - výpočet : 1 - 2**



Vstupní data (Fáze budování 2 - zvýšená HPV)

Voda

Typ vody : HPV

Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	328,88	0,20	328,89	6,70	329,10
		15,86	329,53	32,49	330,76	49,33	333,28
		66,60	335,49	81,41	337,68	104,63	342,34
		123,35	346,36	143,84	350,39	162,73	356,84
		189,01	364,67	213,55	372,92	250,88	384,23
		292,05	395,84	333,06	407,33	369,90	416,82
		399,28	423,34	438,35	429,34	468,93	434,46
		469,17	434,50				

Nastavení výpočtu fáze

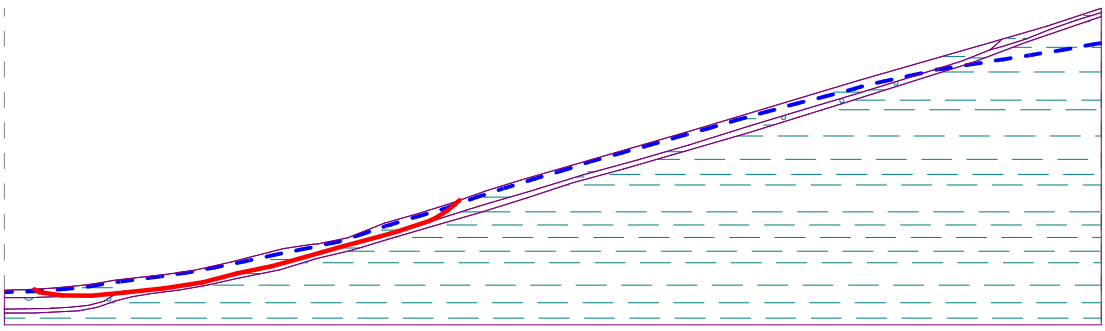
Metodika posouzení : klasický výpočet
Nastavení výpočtu : Standardní
Typ výpočtu : Stupeň bezpečnosti
Stupeň bezpečnosti : 1,50

Výsledky (Fáze budování 2 - zvýšená HPV)

Výpočet 1 (fáze 2)

Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 0,84 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 1-2 max HPV | **Fáze - výpočet : 2 - 1**



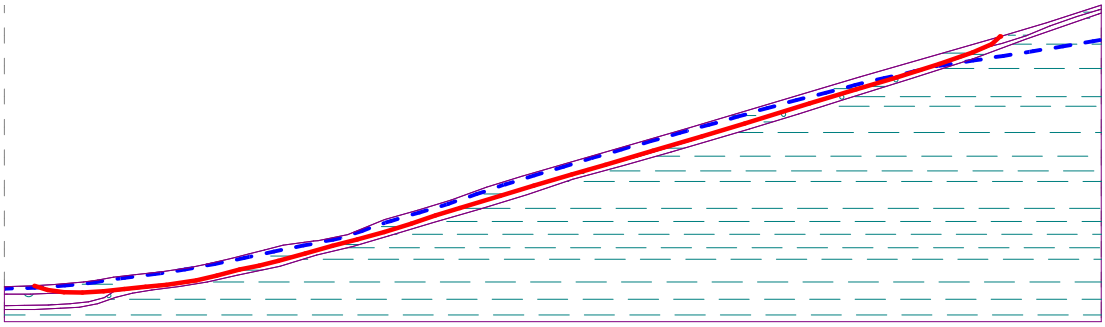
Výpočet 2 (fáze 2)

Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 0,72 < 1,50

[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

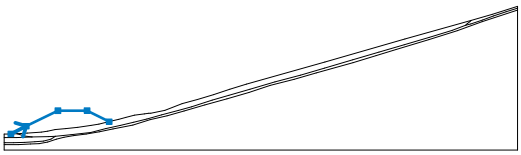
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 1-3 max HPV	Fáze - výpočet : 2 - 2



Vstupní data (Fáze budování 3 - násyp cesty)

Rozhraní náspu

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		6,24	329,90	20,22	337,25	49,08	351,63
		75,78	351,83	95,89	341,42		

Nastavení výpočtu fáze

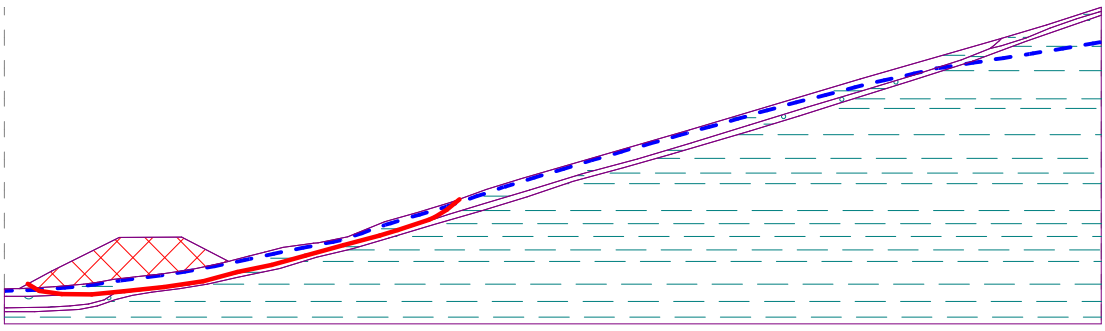
Metodika posouzení : klasický výpočet
Nastavení výpočtu : Standardní
Typ výpočtu : Stupeň bezpečnosti
Stupeň bezpečnosti : 1,50

Výsledky (Fáze budování 3 - násyp cesty)

Výpočet 1 (fáze 3)

Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 1,82 > 1,50
Stabilita svahu VYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 1-2 max HPV NÁSYP	Fáze - výpočet : 3 - 1



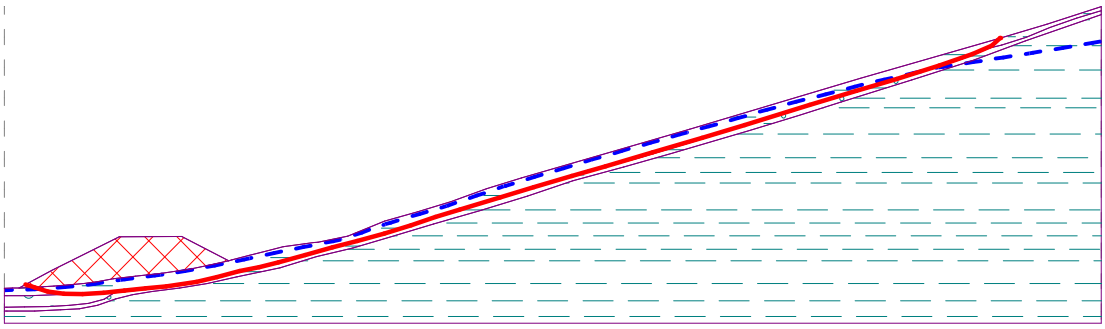
Výpočet 2 (fáze 3)

Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 1,23 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 1-3 max HPV NÁSYP	Fáze - výpočet : 3 - 2

[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

Název : Šmyková plocha 1-3 max HPV NÁSYP | **Fáze - výpočet : 3 - 2**



[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

VÝPOČTOVÝ PROFIL 4-4'

Vstupní data

Parametry zemin

zosuvné delúvium (F6-F8) - reziduálne parametre

Objemová tíha :	γ	=	18,70 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	10,50 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	4,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	19,30 kN/m^3

podložie - zóna zvetrávania (F4-F6) - efektívne parametre

Objemová tíha :	γ	=	19,50 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	17,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	15,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	20,00 kN/m^3

podložie - poloskalné horniny (R5-R6) - efektívne parametre

Objemová tíha :	γ	=	21,80 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	26,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	30,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	22,50 kN/m^3
Poč.sklon pro foliaci :			40,00 °
Konc.sklon pro foliaci :			50,00 °
Úhel vnitřního tření :	φ_f	=	21,00 °
Soudržnost zeminy :	c_f	=	20,00 kPa

deluviálne - súdržné (F4-F6) - efektívne parametre

Objemová tíha :	γ	=	20,50 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	21,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	15,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	20,90 kN/m^3

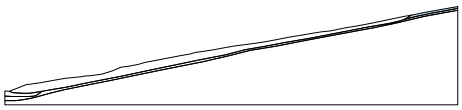
fluviálne - nesúdržné (G3-G5) - efektívne parametre

Objemová tíha :	γ	=	19,50 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	30,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	5,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	19,50 kN/m^3

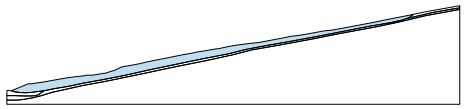
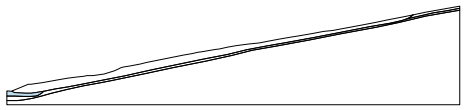
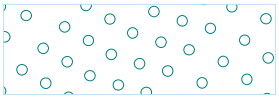
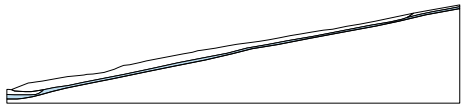
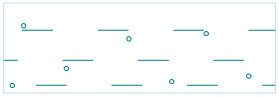
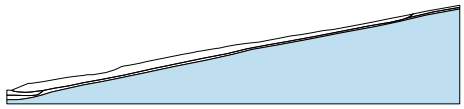
násyp cesty

Objemová tíha :	γ	=	21,80 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	26,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	27,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	22,50 kN/m^3

Přiřazení a plochy

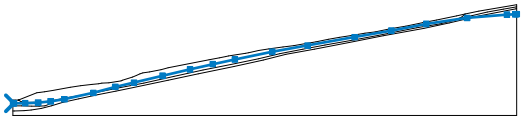
Číslo	Umístění plochy	Přiřazená zemina
1		deluviálne - súdržné (F4-F6) - efektívne parametre

[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

Číslo	Umístění plochy	Přiřazená zemina
2		zosuvné delúvium (F6-F8) - reziduálne parametre 
3		fluviálne - nesúdržné (G3-G5) - efektívne parametre 
4		podložie - zóna zvetrávania (F4-F6) - efektívne parametre 
5		podložie - poloskalné horniny (R5-R6) - efektívne parametre 

Voda

Typ vody : HPV

Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	297,94	1,00	297,94	13,00	297,97
		26,99	298,51	40,34	299,88	54,97	302,15
		85,94	309,14	109,43	315,58	129,53	320,11
		160,00	327,35	189,36	334,26	213,69	340,03
		237,31	345,13	277,26	353,35	314,95	359,96
		365,37	368,93	404,73	376,07	442,05	383,23
		485,58	389,55	528,44	393,01	537,42	393,53
		538,96	393,62				

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : v efektivních parametrech

Nastavení výpočtu fáze

Metodika posouzení : klasický výpočet
Nastavení výpočtu : Standardní
Typ výpočtu : Stupeň bezpečnosti
Stupeň bezpečnosti : 1,50

Výsledky (Fáze budování 1 - súčasný stav)

Výpočet 1 (fáze 1)

Polygonální smyková plocha

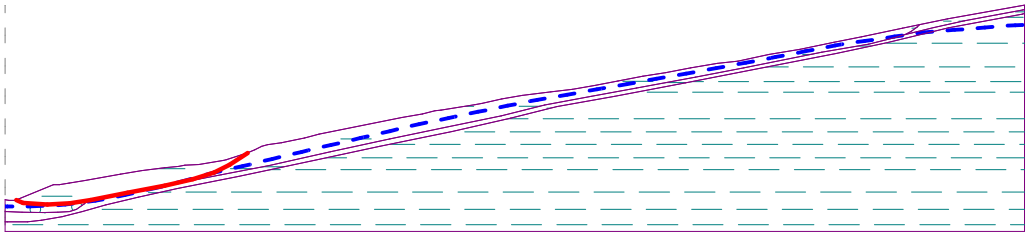
Souřadnice bodů smykové plochy [m]									
x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
6,01	301,31	9,48	299,71	22,45	298,95	34,42	299,61	45,28	301,34
64,91	305,19	84,54	309,00	99,18	312,26	110,59	315,94	118,66	319,91
128,18	326,08								

[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

Souřadnice bodů smykové plochy [m]									
x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
Výpočet bez optimalizace smykové plochy.									

Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 1,22 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 1-2	Fáze - výpočet : 1 - 1



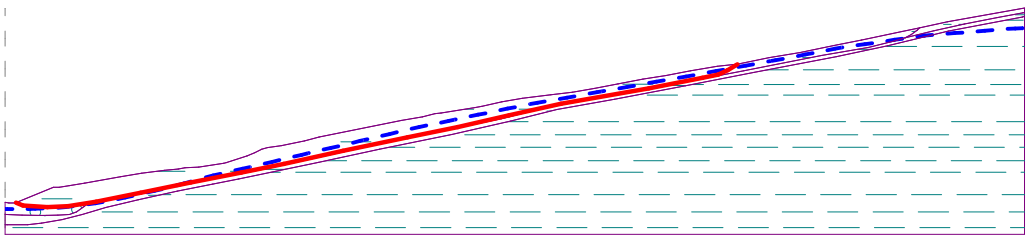
Výpočet 2 (fáze 1)

Polygonální smyková plocha

Souřadnice bodů smykové plochy [m]									
x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
5,82	301,23	9,48	299,71	22,45	298,95	33,43	299,49	48,23	301,90
71,78	306,51	98,21	312,02	124,86	317,17	147,39	321,81	178,65	328,67
212,90	335,84	239,36	341,22	266,63	347,56	293,98	353,56	340,26	361,72
368,72	367,31	377,00	368,97	382,09	371,27	387,18	374,42		
Výpočet bez optimalizace smykové plochy.									

Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 0,97 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 1-3	Fáze - výpočet : 1 - 2



Výpočet 3 (fáze 1)

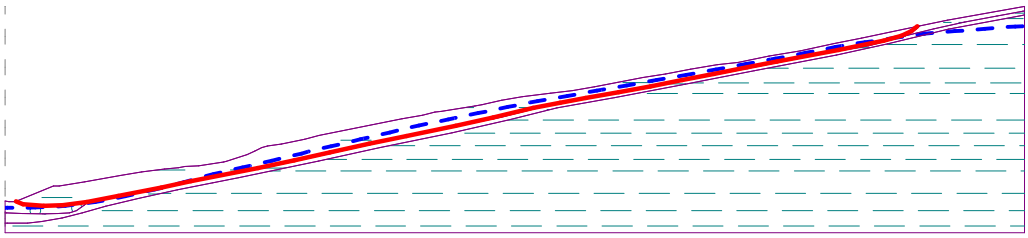
Polygonální smyková plocha

Souřadnice bodů smykové plochy [m]									
x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
5,82	301,23	9,48	299,71	20,45	298,98	30,44	299,20	43,32	300,98
60,00	304,24	82,58	308,61	98,21	312,02	133,69	318,94	152,84	323,00
171,81	327,17	192,34	331,60	212,33	335,68	238,38	341,01	258,21	345,53
279,29	350,50	293,42	353,28	307,03	355,71	324,52	358,87	341,24	361,91
357,92	365,24	374,60	368,51	392,45	371,94	408,15	375,01	440,59	381,06
464,56	385,91	473,76	388,36	479,19	390,89	482,31	393,48		
Výpočet bez optimalizace smykové plochy.									

Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 0,98 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

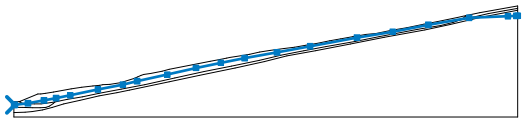
Název : Šmyková plocha 1-4	Fáze - výpočet : 1 - 3



Vstupní data (Fáze budování 2 - zvýšená HPV)

Voda

Typ vody : HPV

Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	297,94	1,00	297,94	14,94	299,63
		31,98	302,58	45,06	304,97	60,24	307,98
		89,64	314,50	116,37	319,65	131,82	323,27
		164,10	330,37	194,73	337,50	221,16	343,09
		246,72	348,08	281,19	354,34	316,76	360,73
		366,86	369,98	405,05	376,33	443,10	383,90
		486,84	391,36	528,44	393,01	537,42	393,53
		538,96	393,62				

Nastavení výpočtu fáze

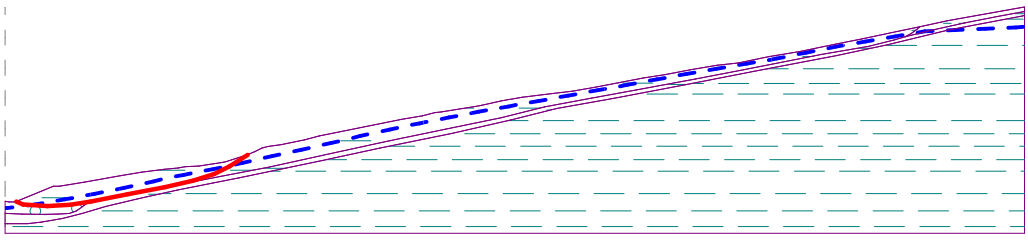
Metodika posouzení : klasický výpočet
Nastavení výpočtu : Standardní
Typ výpočtu : Stupeň bezpečnosti
Stupeň bezpečnosti : 1,50

Výsledky (Fáze budování 2 - zvýšená HPV)

Výpočet 1 (fáze 2)

Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 1,04 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 1-2 max HPV	Fáze - výpočet : 2 - 1



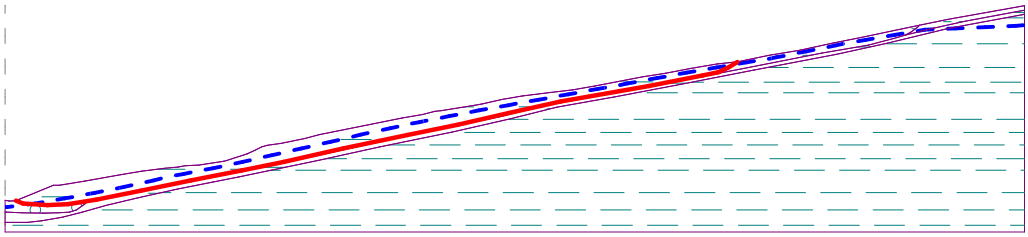
Výpočet 2 (fáze 2)

Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 0,85 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 1-3 max HPV	Fáze - výpočet : 2 - 2

[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

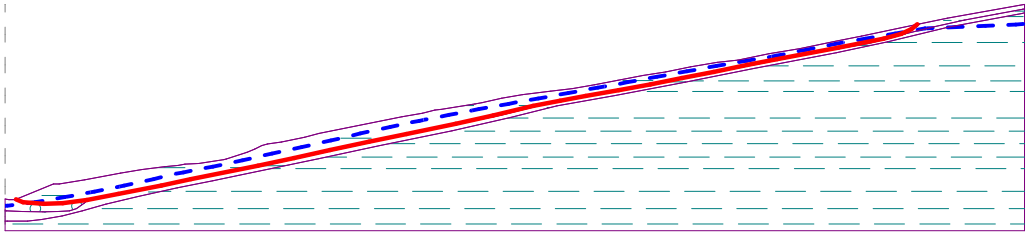
Název : Šmyková plocha 1-3 max HPV	Fáze - výpočet : 2 - 2



Výpočet 3 (fáze 2)

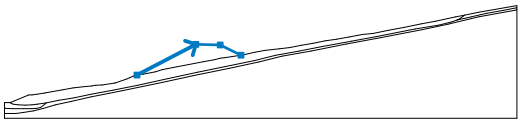
Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 0,88 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 1-4 max HPV	Fáze - výpočet : 2 - 3



Vstupní data (Fáze budování 3 - násyp cesty)

Rozhraní náspu

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		139,35	330,46	201,26	362,93	226,76	362,13
		248,54	351,53				

Nastavení výpočtu fáze

Metodika posouzení : klasický výpočet
Nastavení výpočtu : Standardní
Typ výpočtu : Stupeň bezpečnosti
Stupeň bezpečnosti : 1,50

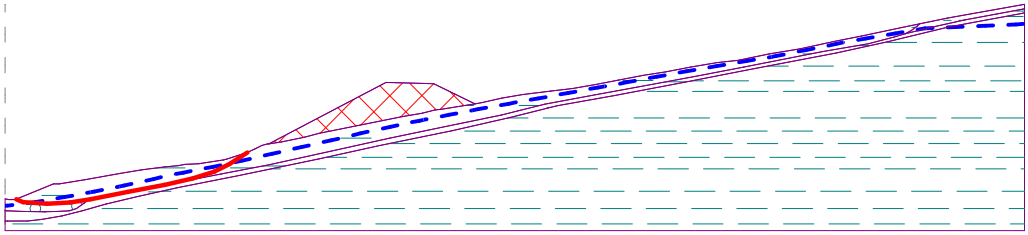
[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

Výsledky (Fáze budování 3 - násyp cesty)

Výpočet 1 (fáze 3)

Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 1,04 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

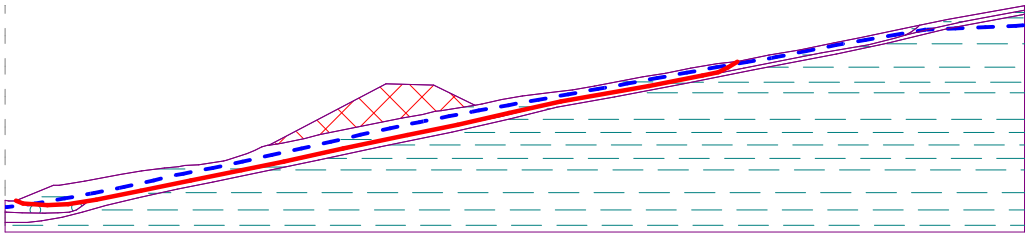
Název : Šmyková plocha 1-2 max HPV NÁSYP	Fáze - výpočet : 3 - 1



Výpočet 2 (fáze 3)

Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 0,86 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

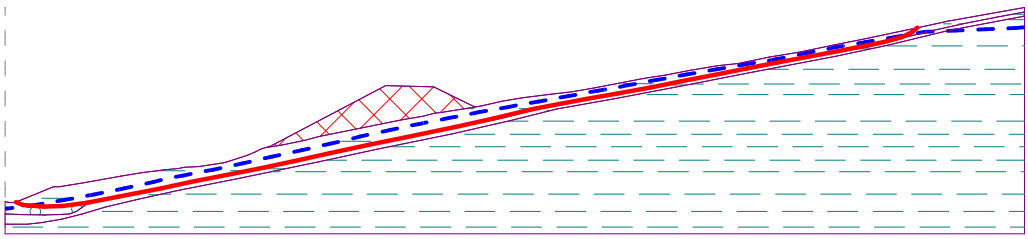
Název : Šmyková plocha 1-3 max HPV NÁSYP	Fáze - výpočet : 3 - 2



Výpočet 3 (fáze 3)

Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 0,88 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 1-4 max HPV NÁSYP	Fáze - výpočet : 3 - 3



[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

VÝPOČTOVÝ PROFIL 5-5'

Vstupní data

Parametry zemin

zosuvné delúvium (F6-F8) - reziduálne parametre

Objemová tíha :	γ	=	18,50 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	9,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	0,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	18,90 kN/m^3

podložie - zóna zvetrávania (F4-F6) - efektívne parametre

Objemová tíha :	γ	=	19,50 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	17,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	15,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	20,00 kN/m^3

podložie - poloskalné horniny (R5-R6) - efektívne parametre

Objemová tíha :	γ	=	21,80 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	26,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	27,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	22,50 kN/m^3
Poč.sklon pro foliaci :			40,00 °
Konc.sklon pro foliaci :			50,00 °
Úhel vnitřního tření :	φ_f	=	21,00 °
Soudržnost zeminy :	c_f	=	20,00 kPa

deluviálne - súdržné (F4-F6) - efektívne parametre

Objemová tíha :	γ	=	20,50 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	21,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	15,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	20,90 kN/m^3

fluviálne - nesúdržné (G3-G5) - efektívne parametre

Objemová tíha :	γ	=	19,50 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	30,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	5,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	19,50 kN/m^3

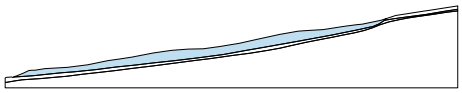
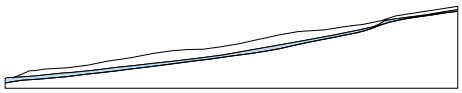
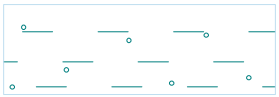
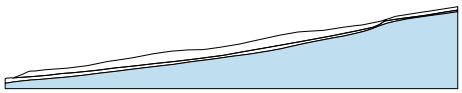
násyp cesty

Objemová tíha :	γ	=	21,80 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	26,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	27,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	22,50 kN/m^3

Přiřazení a plochy

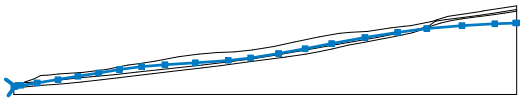
Číslo	Umístění plochy	Přiřazená zemina
1		deluviálne - súdržné (F4-F6) - efektívne parametre

[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

Číslo	Umístění plochy	Přiřazená zemina
2		zosuvné delúvium (F6-F8) - reziduálne parametre 
3		podložie - zóna zvetrávania (F4-F6) - efektívne parametre 
4		podložie - poloskalné horniny (R5-R6) - efektívne parametre 

Voda

Typ vody : HPV

Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	296,43	0,99	296,58	5,93	297,34
		19,76	299,50	37,54	302,31	54,32	305,03
		72,08	307,98	89,85	310,83	108,69	313,29
		128,61	315,02	154,57	316,59	182,49	318,57
		201,37	320,71	225,09	324,36	247,72	328,49
		270,30	332,85	298,82	338,10	326,48	342,48
		351,28	345,60	381,17	348,16	409,13	349,68
		427,11	350,43	428,00	350,47		

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : v efektivních parametrech

Nastavení výpočtu fáze

Metodika posouzení : klasický výpočet
Nastavení výpočtu : Standardní
Typ výpočtu : Stupeň bezpečnosti
Stupeň bezpečnosti : 1,50

Výsledky (Fáze budování 1- súčasný stav)

Výpočet 1 (fáze 1)

Polygonální smyková plocha

Souřadnice bodů smykové plochy [m]									
x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
9,61	300,22	13,37	300,29	36,29	302,21	55,21	303,97	76,11	306,02
101,95	308,83	128,79	311,80	149,68	314,00	178,53	316,91	218,11	322,67
238,80	326,25	262,42	330,49	289,00	335,23	312,67	339,23	325,40	341,77
335,21	343,74	345,95	346,07	350,77	347,39	353,46	348,70	356,66	351,11
358,50	352,65								

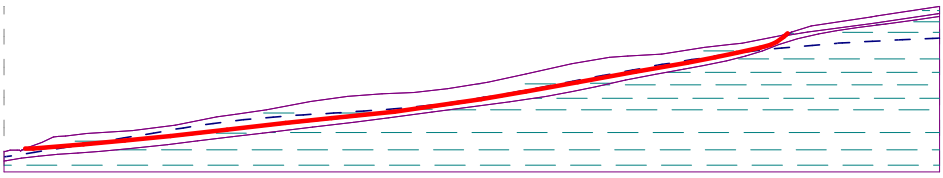
Výpočet bez optimalizace smykové plochy.

Posouzení stability svahu (Sarma)

Stupeň bezpečnosti = 0,99 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

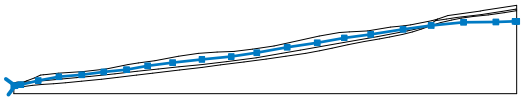
Název : Šmyková plocha 1-2	Fáze - výpočet : 1 - 1



Vstupní data (Fáze budování 2 - zvýšená HPV)

Voda

Typ vody : HPV

Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	296,43	0,99	296,58	5,93	297,34
		20,79	300,87	38,23	304,09	57,63	305,86
		76,32	308,24	95,95	310,28	113,81	313,52
		135,02	316,13	159,99	318,94	185,01	321,31
		206,63	324,55	232,57	329,17	258,17	333,08
		281,19	337,22	303,50	340,12	331,16	344,44
		355,07	347,79	382,62	350,40	410,02	350,75
		426,55	351,13	427,79	351,14	428,00	351,14

Nastavení výpočtu fáze

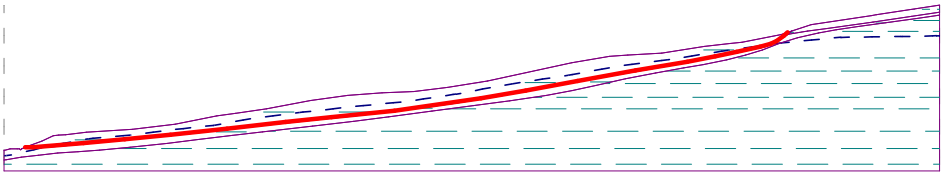
Metodika posouzení : klasický výpočet
Nastavení výpočtu : Standardní
Typ výpočtu : Stupeň bezpečnosti
Stupeň bezpečnosti : 1,50

Výsledky (Fáze budování 2 - zvýšená HPV)

Výpočet 1 (fáze 2)

Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 0,87 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

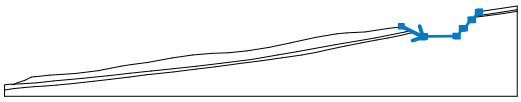
Název : Šmyková plocha 1-2 max HPV	Fáze - výpočet : 2 - 1



[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

Vstupní data (Fáze budování 3 - zárez cesty)

Zářez

Číslo	Umístění zářezu	Souřadnice bodů zářezu [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		331,30	347,87	349,51	338,91	350,89	339,38
		376,53	339,81	377,95	339,55	381,94	346,19
		384,01	346,34	389,28	353,41	390,72	353,33
		395,24	359,63	396,67	360,21		

Nastavení výpočtu fáze

Metodika posouzení : klasický výpočet
Nastavení výpočtu : Standardní
Typ výpočtu : Stupeň bezpečnosti
Stupeň bezpečnosti : 1,50

Výsledky (Fáze budování 3 - zárez cesty)

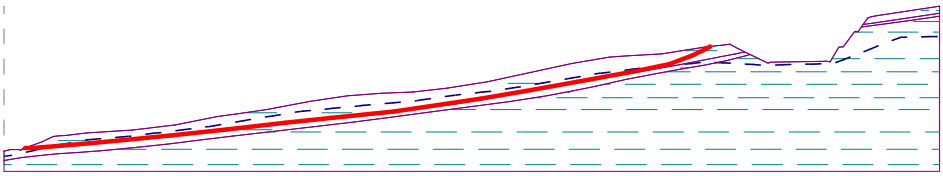
Výpočet 1 (fáze 3)

Polygonální smyková plocha

Souřadnice bodů smykové plochy [m]									
x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
9,61	300,22	13,37	300,29	36,29	302,21	55,21	303,97	76,11	306,02
101,95	308,83	128,79	311,80	149,68	314,00	178,53	316,91	218,11	322,67
238,80	326,25	262,42	330,49	289,00	335,23	304,51	338,45	315,33	342,55
319,89	344,86	322,89	346,42	323,11	346,53				
Výpočet bez optimalizace smykové plochy.									

Posouzení stability svahu (Sarma)

Stupeň bezpečnosti = 0,91 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 1-2 max HPV ZÁREZ	Fáze - výpočet : 3 - 1
	

Výpočet 2 (fáze 3)

Kruhová smyková plocha

Parametry smykové plochy							
Střed :	x =	350,73	[m]	Úhly :	α_1 =	-29,21	[°]
	z =	396,70	[m]		α_2 =	-1,80	[°]
Poloměr :	R =	57,53	[m]				
Výpočet bez optimalizace smykové plochy.							

Posouzení stability svahu (Bishop)

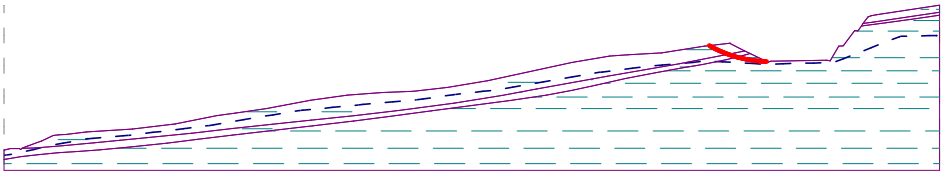
Sumace aktivních sil : F_a = 407,09 kN/m
Sumace pasivních sil : F_p = 952,65 kN/m
Moment sesouvající : M_a = 23419,80 kNm/m

[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

Moment vzdorujúci : M_p = 54806,20 kNm/m

Stupeň bezpečnosti = 2,34 > 1,50
Stabilita svahu VYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 5-6 max HPV ZÁREZ	Fáze - výpočet : 3 - 2



Výpočet 3 (fáze 3)

Kruhová smyková plocha

Parametry smykové plochy							
Střed :	x =	363,36	[m]	Úhly :	α_1 =	19,11	[°]
	z =	382,12	[m]		α_2 =	62,19	[°]
Poloměr :	R =	44,88	[m]				
Smyková plocha po optimalizaci.							

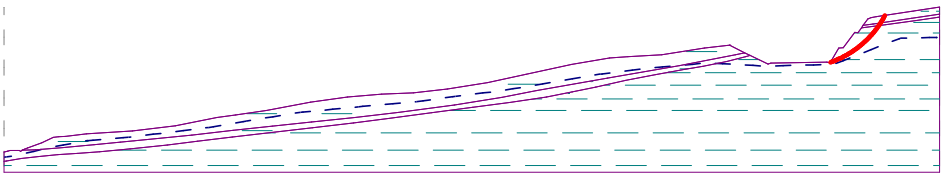
Posouzení stability svahu (Fellenius / Petterson)

Sumace aktivních sil : F_a = 1847,89 kN/m
Sumace pasivních sil : F_p = 1805,05 kN/m

Moment sesouvající : M_a = 82933,38 kNm/m
Moment vzdorující : M_p = 81010,63 kNm/m

Stupeň bezpečnosti = 0,98 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 3-4 max HPV ZÁREZ	Fáze - výpočet : 3 - 3



[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

VÝPOČTOVÝ PROFIL 6-6'

Vstupní data

Parametry zemin

zosuvné delúvium (F6-F8) - reziduálne parametre

Objemová tíha :	γ	=	18,50 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	13,50 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	0,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	18,90 kN/m^3

podložie - zóna zvetrávania (F4-F6) - efektívne parametre

Objemová tíha :	γ	=	19,50 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	17,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	15,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	20,00 kN/m^3

podložie - poloskalné horniny (R5-R6) - efektívne parametre

Objemová tíha :	γ	=	21,80 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	26,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	27,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	22,50 kN/m^3
Poč.sklon pro foliaci :			40,00 °
Konc.sklon pro foliaci :			50,00 °
Úhel vnitřního tření :	φ_f	=	21,00 °
Soudržnost zeminy :	c_f	=	20,00 kPa

deluviálne - súdržné (F4-F6) - efektívne parametre

Objemová tíha :	γ	=	20,50 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	21,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	15,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	20,90 kN/m^3

fluviálne - nesúdržné (G3-G5) - efektívne parametre

Objemová tíha :	γ	=	19,50 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	30,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	5,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	19,50 kN/m^3

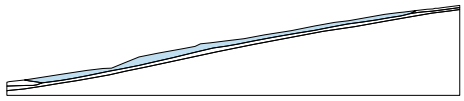
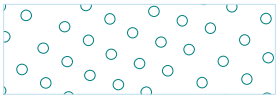
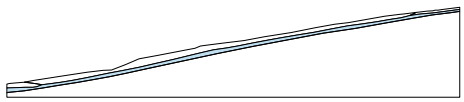
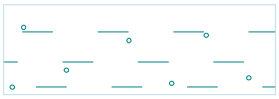
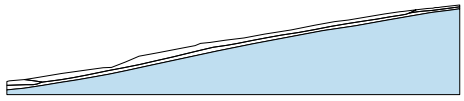
násyp cesty

Objemová tíha :	γ	=	21,80 kN/m^3
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	26,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	27,00 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	22,50 kN/m^3

Přiřazení a plochy

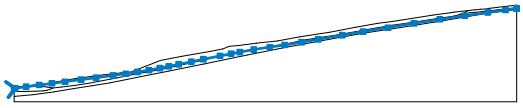
Číslo	Umístění plochy	Přiřazená zemina
1		deluviálne - súdržné (F4-F6) - efektívne parametre

[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

Číslo	Umístění plochy	Přiřazená zemina
2		zosuvné delúvium (F6-F8) - reziduálne parametre 
3		fluviálne - nesúdržné (G3-G5) - efektívne parametre 
4		podložie - zóna zvetrávania (F4-F6) - efektívne parametre 
5		podložie - poloskalné horniny (R5-R6) - efektívne parametre 

Voda

Typ vody : HPV

Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	286,58	0,99	286,73	12,03	288,44
		24,75	290,08	37,64	291,79	50,53	293,47
		66,40	295,53	81,27	297,48	98,12	299,73
		111,00	301,53	122,42	303,23	133,73	305,04
		144,53	307,12	153,34	308,95	163,13	310,99
		175,86	313,64	187,61	316,06	204,27	319,45
		215,21	321,66	223,90	323,28	237,68	325,76
		253,49	328,17	268,31	330,53	285,07	333,33
		301,83	336,21	325,48	340,31	346,17	343,87
		370,82	348,03	396,48	352,21	422,17	356,21
		446,90	359,90	469,67	363,16	487,50	365,64
		498,40	367,13	498,65	367,16		

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : v efektivních parametrech

Nastavení výpočtu fáze

Metodika posouzení : klasický výpočet
Nastavení výpočtu : Standardní
Typ výpočtu : Stupeň bezpečnosti
Stupeň bezpečnosti : 1,50

Výsledky (Fáze budování 1- súčasný stav)

Výpočet 1 (fáze 1)

Polygonální smyková plocha

Souřadnice bodů smykové plochy [m]

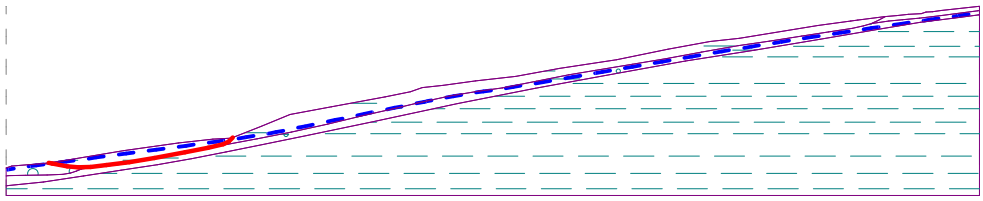
[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
21,78	290,22	23,39	289,80	31,27	288,42	36,72	287,81	43,23	288,07
51,18	288,99	63,09	290,45	75,92	292,56	91,61	295,65	103,40	297,90
111,18	299,73	113,86	301,07	115,98	303,16				

Výpočet bez optimalizace smykové plochy.

Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 1,10 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 1-2 | **Fáze - výpočet : 1 - 1**



Výpočet 2 (fáze 1)

Polygonální smyková plocha

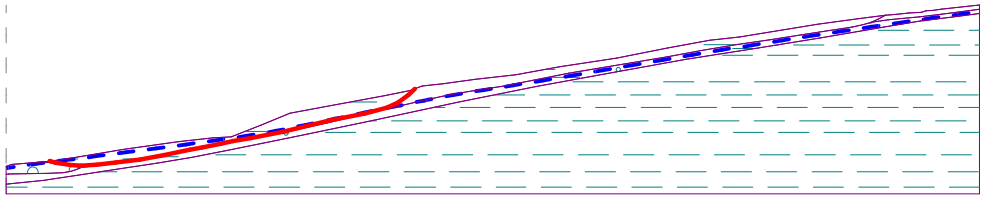
Souřadnice bodů smykové plochy [m]

x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
22,18	290,28	25,36	289,43	33,26	288,15	38,24	287,81	46,21	288,41
56,15	289,57	68,39	291,19	80,83	293,51	94,03	296,25	100,46	297,33
110,23	299,41	116,11	300,63	125,01	302,15	141,69	305,43	165,42	311,20
183,66	314,80	194,93	317,77	200,66	320,35	205,99	324,30	209,29	327,44

Výpočet bez optimalizace smykové plochy.

Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 0,97 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 1-3 | **Fáze - výpočet : 1 - 2**



Výpočet 3 (fáze 1)

Polygonální smyková plocha

Souřadnice bodů smykové plochy [m]

x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
22,02	290,26	25,36	289,43	31,27	288,42	37,24	287,83	44,23	288,18
54,16	289,33	69,02	291,34	80,83	293,51	92,60	295,84	101,44	297,52
109,27	299,14	117,16	300,62	127,96	302,72	143,65	305,82	158,30	309,06
172,90	312,47	187,56	315,65	199,99	318,72	213,62	321,92	226,32	324,71
242,11	327,24	254,93	329,40	270,63	332,51	284,36	335,25	300,10	338,12
328,71	342,85	345,42	345,98	364,13	349,29	375,02	350,84	394,17	353,67
412,59	356,48	428,92	358,84	439,26	360,65	443,99	362,25	449,24	365,07

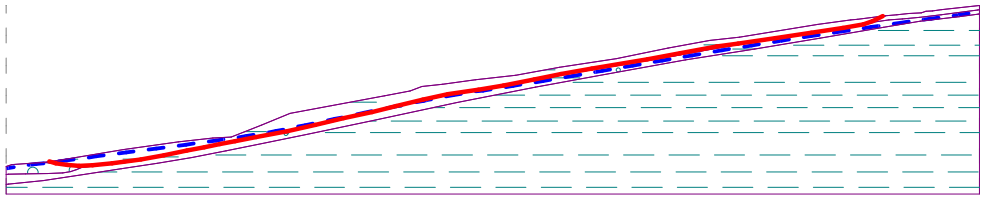
Výpočet bez optimalizace smykové plochy.

Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 1,19 < 1,50

[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

Stabilita svahu NEVYHOVUJE

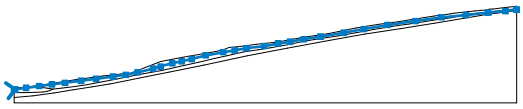
Název : Šmyková plocha 1-4	Fáze - výpočet : 1 - 3



Vstupní data (Fáze budování 2 - zvýšená HPV)

Voda

Typ vody : HPV

Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	286,58	0,99	286,73	12,03	288,44
		24,75	290,08	37,64	291,79	50,53	293,47
		66,40	295,53	81,27	297,48	98,12	299,73
		111,00	301,53	122,63	303,93	137,97	307,68
		145,36	309,90	156,99	313,12	166,34	315,25
		176,12	317,29	189,96	321,01	207,31	324,32
		218,60	326,00	230,42	328,28	248,11	330,54
		261,85	333,06	273,63	334,77	287,35	337,35
		303,89	340,01	327,13	343,87	347,21	347,69
		370,47	351,77	398,15	355,76	423,91	359,47
		447,88	361,75	470,10	364,25	487,50	365,64
		498,40	367,13	498,65	367,16		

Nastavení výpočtu fáze

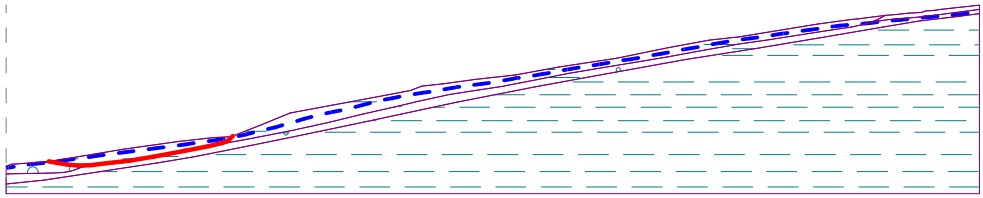
Metodika posouzení : klasický výpočet
Nastavení výpočtu : Standardní
Typ výpočtu : Stupeň bezpečnosti
Stupeň bezpečnosti : 1,50

Výsledky (Fáze budování 2 - zvýšená HPV)

Výpočet 1 (fáze 2)

Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 1,09 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 1-2 max HPV	Fáze - výpočet : 2 - 1

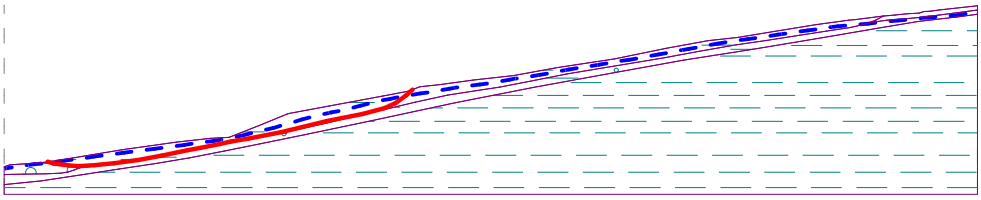


Výpočet 2 (fáze 2)

Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 0,82 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

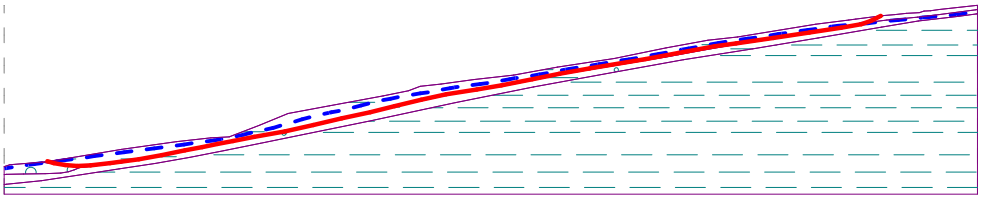
Název : Šmyková plocha 1-3 max HPV	Fáze - výpočet : 2 - 2



Výpočet 3 (fáze 2)

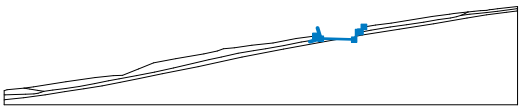
Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 0,95 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 1-4 max HPV	Fáze - výpočet : 2 - 3



Vstupní data (Fáze budování 3 - zárez cesty)

Zářez

Číslo	Umístění zářezu	Souřadnice bodů zářezu [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		302,46	341,59	307,63	338,77	340,03	337,94
		343,73	345,19	346,00	345,49	349,44	350,42

Nastavení výpočtu fáze

Metodika posouzení : klasický výpočet
Nastavení výpočtu : Standardní
Typ výpočtu : Stupeň bezpečnosti
Stupeň bezpečnosti : 1,50

Výsledky (Fáze budování 3 - zárez cesty)

Výpočet 1 (fáze 3)

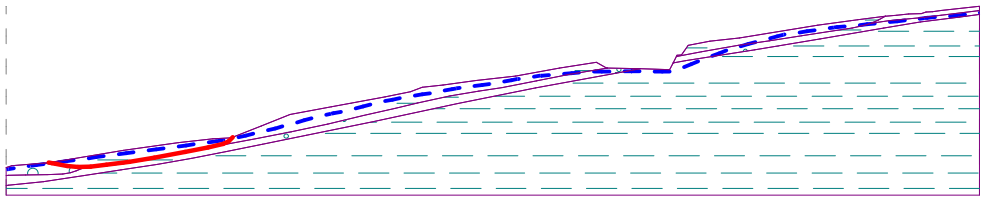
Polygonální smyková plocha

Souřadnice bodů smykové plochy [m]									
x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
21,78	290,22	23,39	289,80	31,27	288,42	36,72	287,81	43,23	288,07
51,18	288,99	63,09	290,45	75,92	292,56	91,61	295,65	103,40	297,90
111,18	299,73	113,86	301,07	115,98	303,16				
Výpočet bez optimalizace smykové plochy.									

[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 1,09 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 1-2 max HPV ZÁREZ	Fáze - výpočet : 3 - 1



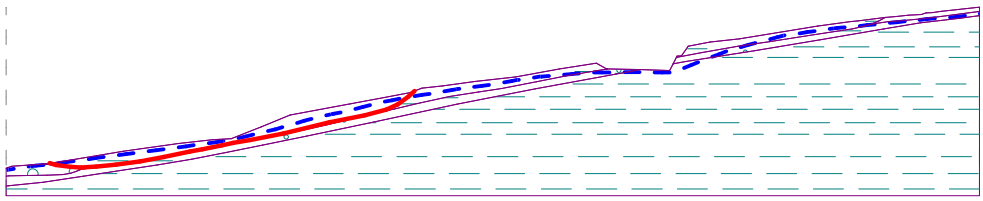
Výpočet 2 (fáze 3)

Polygonální smyková plocha

Souřadnice bodů smykové plochy [m]									
x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
22,18	290,28	25,36	289,43	33,26	288,15	38,24	287,81	46,21	288,41
56,15	289,57	68,39	291,19	80,83	293,51	94,03	296,25	100,46	297,33
110,23	299,41	116,11	300,63	125,01	302,15	141,69	305,43	165,42	311,20
183,66	314,80	194,93	317,77	200,66	320,35	205,99	324,30	209,29	327,44
Výpočet bez optimalizace smykové plochy.									

Posouzení stability svahu (Sarma)
Stupeň bezpečnosti = 0,82 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 1-3 max HPV ZÁREZ	Fáze - výpočet : 3 - 2



Výpočet 3 (fáze 3)

Kruhová smyková plocha

Parametry smykové plochy							
Střed :	x =	338,28	[m]	Úhly :	α_1 =	6,06	[°]
	z =	354,45	[m]		α_2 =	79,18	[°]
Poloměr :	R =	16,60	[m]				
Výpočet bez optimalizace smykové plochy.							

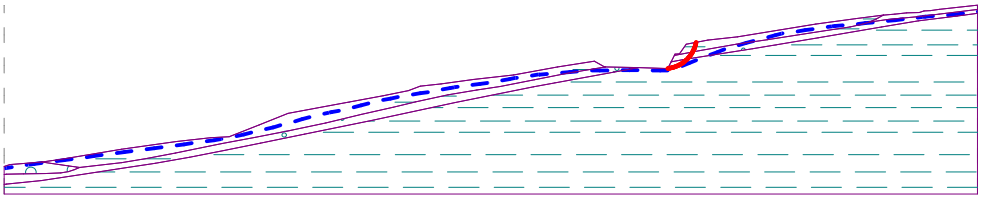
Posouzení stability svahu (Fellenius / Petterson)
Sumace aktivních sil : F_a = 853,36 kN/m
Sumace pasivních sil : F_p = 888,47 kN/m
Moment sesouvající : M_a = 14165,73 kNm/m

[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

Moment vzdorujúci : M_p = 14748,60 kNm/m

Stupeň bezpečnosti = 1,04 < 1,50
Stabilita svahu NEVYHOVUJE

Název : Šmyková plocha 5-6 max HPV ZÁREZ	Fáze - výpočet : 3 - 3



[GEO5 - Stabilita svahu | verze 5.11.58.0 | hardwarový klíč 5470 / 1 | Terra - Geo s.r.o. | Copyright © 2011 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]