

AZ CONSULT, spol. s r.o.

číslo zakázky.....**24/183**

Výrobek uvolněn k použití

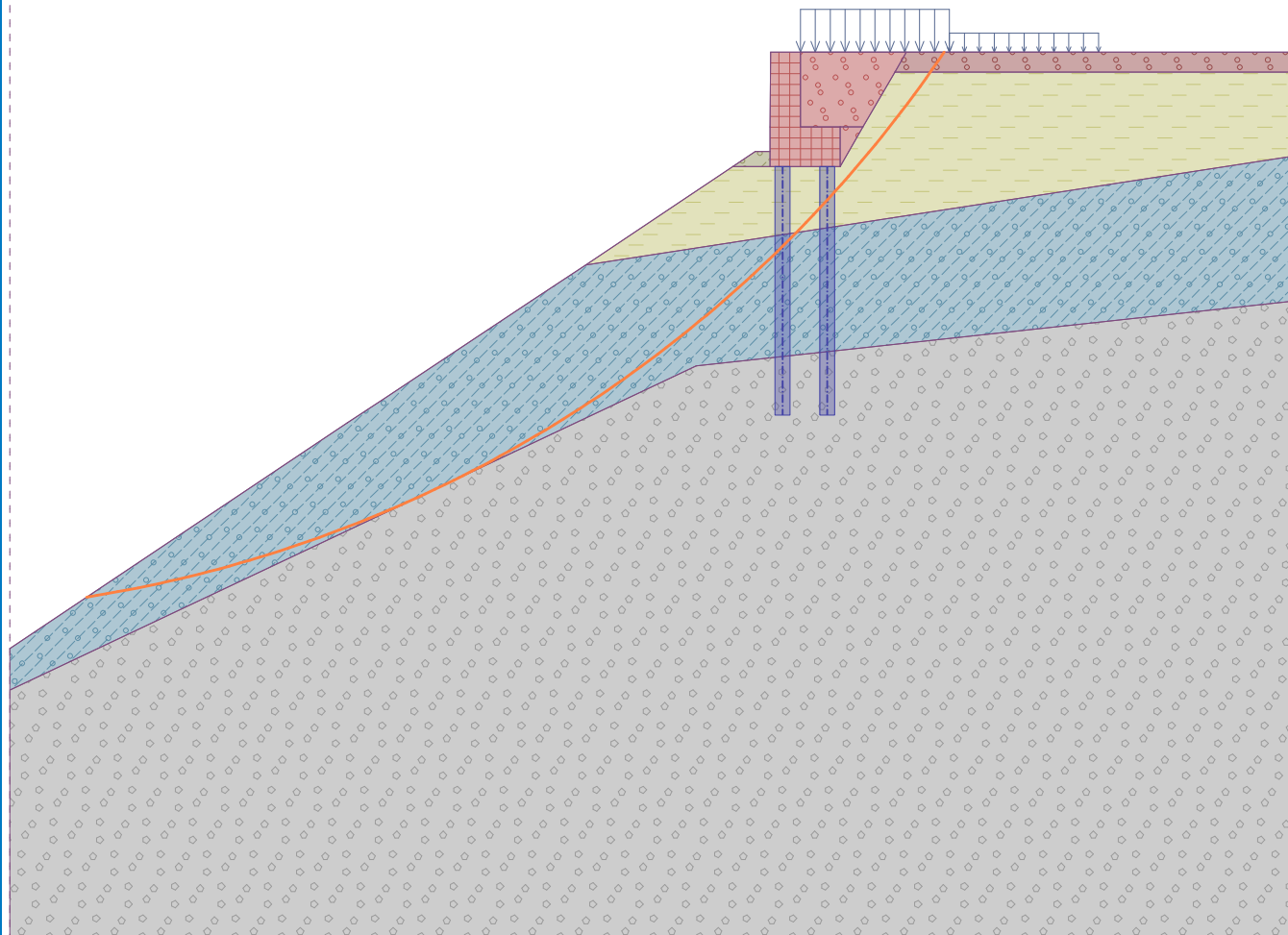
Datum.....③

<i>Odpov. proj.:</i>	Ing. Martin Komín	 spol. s r. o. Klíšská 12, 400 01 Ústí nad Labem Tel.: 475 240 838, 475 669 223 Tel/fax.: 475 669 214 E-mail: azconsult@azconsult.cz ČSN EN ISO 9001
<i>Vypracoval:</i>	Ing. Martin Komárek	
<i>Kontroloval:</i>	Bc. Michaela Sedlecká	
<i>Místo:</i>	Bečov nad Teplou	
<i>Objednatel:</i>	Krajská správa a údržba silnic Karlovarského kraje	
<i>Akce:</i>	II/230 Statické zajištění silnice Bečov	
<i>Příloha:</i>	STATICKÝ VÝPOČET	
<i>Zn. souboru:</i>		
<i>Stupeň:</i> DUSP/PDPS		
<i>Č. zak.:</i> 24/183		
<i>Datum:</i> 3.2025		
		<i>Č. přílohy:</i> D8

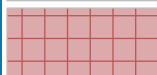
DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. KOPIROVÁNÍ A ROZŠÍŘOVÁNÍ POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU AZ Consult spol. s r.o.

**Název :**

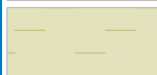
**Fáze - výpočet : 1 - 1**



## Konstrukce vozovky - Třída G1, středně ulehlá



## Materiál konstrukce



násyp - jíl prachovitý F6 Cl, tuhé konzistence



skalní podloží



zásyp opěrné zdi - ŠD 0/63 mm



Báze násypu (diluvium) - štěrkovité až kamenité  
G4 GM + Cb tuhé



Báze násypu (díluvium) - štěrk hlinitý F1 GM+Cq

Smyková plocha po optimalizaci.

### Posouzení stability svahu (Bishop)

Sumace aktivních sil :  $F_a = 547,30 \text{ kN/m}$

Sumace pasivních sil :  $F_p = 704,83 \text{ kN/m}$

Moment sesouvající :  $M_a = 14054,61 \text{ kNm/m}$

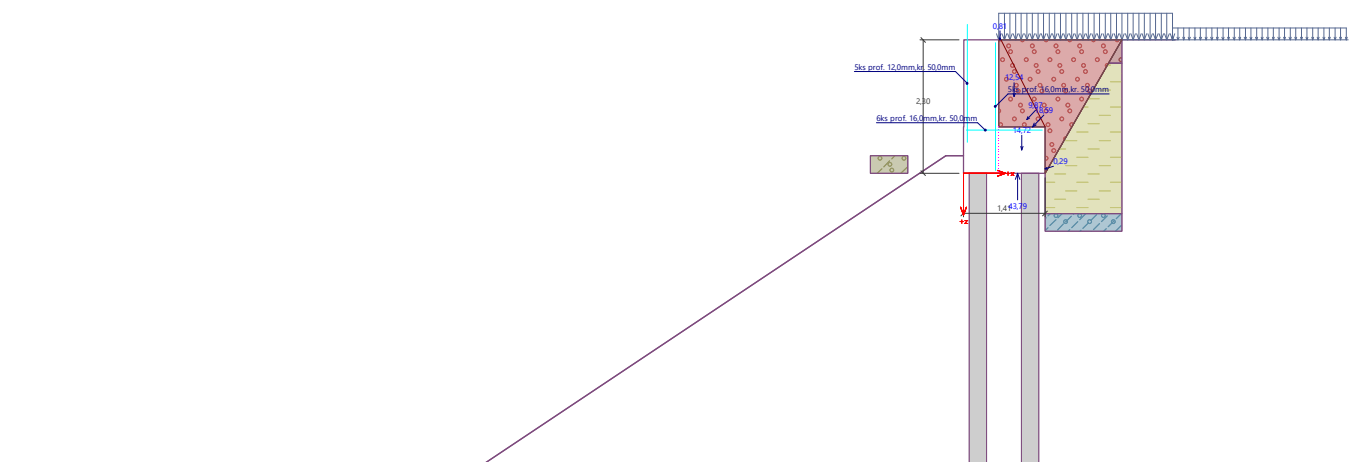
Moment vzdorující :  $M_p = 16454,49 \text{ kNm/m}$

Využití : 85,4 %

## Stabilita svahu VYHOVUJE

Název :

Fáze - výpočet : 1 - 1



	Konstrukce vozovky - Třída G1, středně ulehlá		násyp - jíl prachovitý F6 C1, tuhé konzistence
	Báze násypu (díluvium) - štěrk hlinitý F1 GM+Cg		skalní podloží
	Báze násypu (díluvium) - štěrkovité až kamenité G4 GM + Cb tuhé		zásyp opěrné zdi - ŠD 0/63 mm

Výpočet úhlové zdi

Vstupní data

Projekt : II/230 Statické zajištění silnice Bečov  
Část : Opěrná zeď  
Odběratel : KSÚS Karlovarského kraje  
Vypracoval : Ing. Martin Komárek  
Datum : 12.12.2024

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)  
Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

Výpočet zdi

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997  
Výpočet aktivního tlaku : Coulomb (ČSN 730037)  
Výpočet pasivního tlaku : Caquot-Kerisel (ČSN 730037)  
Výpočet zemětřesení : Mononobe-Okabe  
Tvar zemního klínu : počítat šikmý  
Výstupek základu : výstupek uvažovat jako šikmou základovou spáru  
Dovolená excentricita : 0,333  
Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)			
Trvalá návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]
Proměnné zatížení :	$\gamma_Q =$	1,50 [-]	0,00 [-]
Zatížení vodou :	$\gamma_w =$	1,35 [-]	

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce odporu na překlopení :	$\gamma_{Rv} =$	1,40 [-]	
Součinitel redukce odporu na posunutí :	$\gamma_{Rh} =$	1,10 [-]	
Součinitel redukce odporu základové půdy :	$\gamma_{Re} =$	1,40 [-]	

Kombinační součinitele pro proměnná zatížení			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel kombinační hodnoty :	$\psi_0 =$	0,70 [-]	
Součinitel časté hodnoty :	$\psi_1 =$	0,50 [-]	
Součinitel kvazistálé hodnoty :	$\psi_2 =$	0,30 [-]	

Materiál konstrukce

Objemová tíha  $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$   
Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton: C 30/37

Válcová pevnost v tlaku  $f_{ck} = 30,00 \text{ MPa}$   
Pevnost v tahu  $f_{ctm} = 2,90 \text{ MPa}$   
Modul pružnosti  $E_{cm} = 33000,00 \text{ MPa}$

Výztuž podélná: B500B

Mez kluzu  $f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$

Geometrie konstrukce

Číslo	Pořadnice X [m]	Hloubka Z [m]
1	0,00	0,00
2	0,00	1,50
3	0,80	1,50
4	0,80	2,30
5	-0,61	2,30
6	-0,61	1,50
7	-0,60	1,50
8	-0,60	0,00

Počátek [0,0] je v nejhořejším pravém bodu zdi.  
Plocha řezu zdi = 2,03 m².

Základní parametry zemin

Číslo	Název	Vzorek	$\Phi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m³]	$\gamma_{su}$ [kN/m³]	$\delta$ [°]
1	Báze násypu (diluvium) - štěrkovité až kamenité G4 GM + Cb tuhé		33,00	5,00	19,00	9,00	16,00
2	zásyp opěrné zdi - ŠD 0/63 mm		36,00	0,00	20,00	11,00	17,00
3	násyp - jíl prachovitý F6 CI, tuhé konzistence		19,00	12,00	21,00	11,00	16,00
4	skalní podloží		50,00	0,00	24,00	14,00	15,00
5	Konstrukce vozovky - Třída G1, středně ulehlá		38,50	0,00	21,00	11,00	16,00
6	Báze násypu (diluvium) - štěrk hlinitý F1 GM+Cg		29,00	8,00	19,00	9,00	16,00

Parametry zemin pro výpočet tlaku v klidu

Číslo	Název	Vzorek	Typ výpočtu	$\Phi_{ef}$ [°]	$\nu$ [-]	OCR [-]	$K_r$ [-]
1	Báze násypu (diluvium) - štěrkovité až kamenité G4 GM + Cb tuhé		nesoudržná	33,00	-	-	-
2	zásyp opěrné zdi - ŠD 0/63 mm		nesoudržná	36,00	-	-	-
3	násyp - jíl prachovitý F6 CI, tuhé konzistence		nesoudržná	19,00	-	-	-
4	skalní podloží		soudržná	-	0,20	-	-
5	Konstrukce vozovky - Třída G1, středně ulehlá		nesoudržná	38,50	-	-	-
6	Báze násypu (diluvium) - štěrk hlinitý F1 GM+Cg		nesoudržná	29,00	-	-	-

Parametry zemin

Báze násypu (diluvium) - štěrkovité až kamenité G4 GM + Cb tuhé  
Objemová tíha :  $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Napjatost :                      efektivní  
 Úhel vnitřního tření :         $\varphi_{ef} = 33,00^\circ$   
 Soudržnost zeminy :         $c_{ef} = 5,00 \text{ kPa}$   
 Třecí úhel kce-zemina :      $\delta = 16,00^\circ$   
 Zemina :                        nesoudržná  
 Obj.tíha sat.zeminy :         $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

#### **zásyp opěrné zdi - ŠD 0/63 mm**

Objemová tíha :                 $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$   
 Napjatost :                      efektivní  
 Úhel vnitřního tření :         $\varphi_{ef} = 36,00^\circ$   
 Soudržnost zeminy :         $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$   
 Třecí úhel kce-zemina :      $\delta = 17,00^\circ$   
 Zemina :                        nesoudržná  
 Obj.tíha sat.zeminy :         $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

#### **násyp - jíl prachovitý F6 CI, tuhé konzistence**

Objemová tíha :                 $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$   
 Napjatost :                      efektivní  
 Úhel vnitřního tření :         $\varphi_{ef} = 19,00^\circ$   
 Soudržnost zeminy :         $c_{ef} = 12,00 \text{ kPa}$   
 Třecí úhel kce-zemina :      $\delta = 16,00^\circ$   
 Zemina :                        nesoudržná  
 Obj.tíha sat.zeminy :         $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

#### **skalní podloží**

Objemová tíha :                 $\gamma = 24,00 \text{ kN/m}^3$   
 Napjatost :                      efektivní  
 Úhel vnitřního tření :         $\varphi_{ef} = 50,00^\circ$   
 Soudržnost zeminy :         $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$   
 Třecí úhel kce-zemina :      $\delta = 15,00^\circ$   
 Zemina :                        soudržná  
 Poissonovo číslo :           $\nu = 0,20$   
 Obj.tíha sat.zeminy :         $\gamma_{sat} = 24,00 \text{ kN/m}^3$

#### **Konstrukce vozovky - Třída G1, středně ulehlá**

Objemová tíha :                 $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$   
 Napjatost :                      efektivní  
 Úhel vnitřního tření :         $\varphi_{ef} = 38,50^\circ$   
 Soudržnost zeminy :         $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$   
 Třecí úhel kce-zemina :      $\delta = 16,00^\circ$   
 Zemina :                        nesoudržná  
 Obj.tíha sat.zeminy :         $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

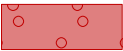



#### **Báze násypu (díluvium) - štěrk hlinitý F1 GM+Cg**

Objemová tíha :                 $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$   
 Napjatost :                      efektivní  
 Úhel vnitřního tření :         $\varphi_{ef} = 29,00^\circ$   
 Soudržnost zeminy :         $c_{ef} = 8,00 \text{ kPa}$   
 Třecí úhel kce-zemina :      $\delta = 16,00^\circ$   
 Zemina :                        nesoudržná  
 Obj.tíha sat.zeminy :         $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Zásyp za konstrukcí

Přiřazená zemina : zásyp opěrné zdi - ŠD 0/63 mm  
Sklon = 60,00 °

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	0,40	0,00 .. 0,40	Konstrukce vozovky - Třída G1, středně ulehlá	
2	2,60	0,40 .. 3,00	násyp - jíl prachovitý F6 Cl, tuhé konzistence	
3	2,00	3,00 .. 5,00	Báze násypu (dluvium) - štěrk hlinitý F1 GM+Cg	
4	-	5,00 .. ∞	skalní podloží	

Založení

Typ založení : pilotový základ  
Objemová tíha γ = 25,00 kN/m³

Geometrie

Délka l = 5,00 m  
Průměr d = 0,30 m  
Odsazení x = 0,10 m  
Rozestup b = 0,60 m

Tvar terénu

Terén za konstrukcí je rovný.

Vliv vody

Hladina podzemní vody je pod úrovní konstrukce.

Zadaná plošná přitížení

Číslo	Přítížení		Působ.	Vel.1 [kN/m²]	Vel.2 [kN/m²]	Poř.x x [m]	Délka l [m]	Hloubka z [m]
	nové	změna						
1	Ano		proměnné	20,00		0,00	3,00	na terénu
2	Ano		proměnné	9,00		3,00	3,00	na terénu

Číslo	Název
1	doprava Q1
2	doprava Q2

Odpor na líci konstrukce

Odpor na líci konstrukce: klidový  
Zemina na líci konstrukce - Báze násypu (dluvium) - štěrkovité až kamenité G4 GM + Cb tuhé  
Výška zeminy před zdí h = 0,30 m

Tvar terénu na líci konstrukce

Číslo	Souřadnice x[m]	Hloubka z[m]
1	0,00	0,00
2	0,00	-0,30
3	-0,30	-0,30
4	-15,30	9,70
5	-16,30	9,70

Počátek [0,0] je umístěn do levého spodního okraje konstrukce.  
Kladná souřadnice +z směřuje dolů.

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá  
Zeď se může přemístit, je počítána na zatížení aktivním tlakem.  
Redukce úhlu tření zemina/zemina : neredukovat

Posouzení čís. 1

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F <sub>hor</sub> [kN/m]	Působíště z [m]	F <sub>vert</sub> [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. překl.	Koef. posun.	Koef. napětí
Tíh.- zeď	0,00	-0,91	46,64	0,53	1,000	1,000	1,350
Odpor na líci	-0,39	-0,10	0,00	0,00	1,000	1,000	1,350
Tíh.- zemní klín	0,00	-1,32	12,54	0,88	1,000	1,000	1,350
Aktivní tlak	12,71	-0,80	13,56	1,19	1,350	1,350	1,350
doprava Q1	6,73	-0,92	7,22	1,09	1,500	1,500	1,500
doprava Q2	0,28	-0,07	0,09	1,41	0,000	1,500	1,500
doprava Q1	0,00	-2,30	0,71	0,63	0,000	0,000	1,500

Posouzení celé zdi

Celkové posouzení - ZEDĚ VYHOVUJE

Maximální napětí v základové spáře : 101,67 kPa

Únosnost základové půdy

Síly působící ve středu pilotového základu

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]
1	17,40	110,24	27,15
2	15,40	88,33	27,28

Normové síly působící ve středu pilotového základu

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]
1	12,51	80,77	19,33
2	12,50	79,97	19,33

Vstupy pro výpočet založení

Podélný rozestup pilot s = 1,50 m  
Celkový počet řad pilot n = 4  
Zatěžovací délka l = 6,00 m

Posouzení skupiny pilot

Vstupní data

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)  
Součinitele EN 1992-1-1 : standardní  
Smyk kruhových pilot : zjednodušená metoda  
Ocelové konstrukce : EN 1993-1-1 (EC3)  
Dílčí součinitel únosnosti ocelového průřezu :  $\gamma_{M0} = 1,00$

Parametry zemín

Báze násypu (diluvium) - šterkovité až kamenité G4 GM + Cb tuhé

Objemová tíha :  $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$



Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 33,00^\circ$   
 Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 5,00 \text{ kPa}$   
 Edometrický modul :  $E_{oed} = 94,50 \text{ MPa}$   
 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

**zásyp opěrné zdi - ŠD 0/63 mm**

Objemová tíha :  $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$   
 Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 36,00^\circ$   
 Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$   
 Edometrický modul :  $E_{oed} = 94,50 \text{ MPa}$   
 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

**násyp - jíl prachovitý F6 CI, tuhé konzistence**

Objemová tíha :  $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$   
 Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 19,00^\circ$   
 Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 12,00 \text{ kPa}$   
 Edometrický modul :  $E_{oed} = 9,50 \text{ MPa}$   
 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

**skalní podloží**

Objemová tíha :  $\gamma = 24,00 \text{ kN/m}^3$   
 Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 50,00^\circ$   
 Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$   
 Edometrický modul :  $E_{oed} = 478,00 \text{ MPa}$   
 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 24,00 \text{ kN/m}^3$

**Konstrukce vozovky - Třída G1, středně ulehlá**

Objemová tíha :  $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$   
 Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 38,50^\circ$   
 Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$   
 Edometrický modul :  $E_{oed} = 355,50 \text{ MPa}$   
 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

**Báze násypu (dřuvium) - štěrk hlinitý F1 GM+Cg**

Objemová tíha :  $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$   
 Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 29,00^\circ$   
 Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 8,00 \text{ kPa}$   
 Edometrický modul :  $E_{oed} = 24,00 \text{ MPa}$   
 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

**Konstrukce**

Šířka základové desky  $b_x = 1,41 \text{ m}$   
 $b_y = 6,00 \text{ m}$   
 Průměr piloty  $d = 0,11 \text{ m}$   
 Počet pilot  $n_x = 2$   
 $n_y = 4$   
 Osová vzdálenost  $s_x = 0,90 \text{ m}$   
 $s_y = 1,50 \text{ m}$

**Průřez : TK 108 x 10**

Průměr = 108,0 mm  
 Tloušťka stěny = 10,0 mm

Geometrie

Tloušťka základové desky  $t = 0,80 \text{ m}$   
Délka pilot  $l = 5,00 \text{ m}$   
Průměr kořene  $d_r = 0,30 \text{ m}$   
Délka kořene  $l_r = 4,00 \text{ m}$   
Odpor základové půdy  $R = 250,00 \text{ kPa}$

Materiál konstrukce

Objemová tíha  $\gamma = 0,00 \text{ kN/m}^3$   
Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton: C 30/37

Válcová pevnost v tlaku  $f_{ck} = 30,00 \text{ MPa}$   
Pevnost v tahu  $f_{ctm} = 2,90 \text{ MPa}$   
Modul pružnosti  $E_{cm} = 33000,00 \text{ MPa}$   
Modul pružnosti ve smyku  $G = 13750,00 \text{ MPa}$

Ocel konstrukční: EN 10025 : Fe 360

Mez kluzu  $f_y = 235,00 \text{ MPa}$   
Mez pevnosti v tahu  $f_u = 360,00 \text{ MPa}$   
Modul pružnosti  $E = 210000,00 \text{ MPa}$   
Modul pružnosti ve smyku  $G = 81000,00 \text{ MPa}$

Horizontální modul reakce podloží




Hloubka [m]	$k_h$ [MN/m <sup>3</sup> ]
0.00	0.00
4.00	4.00
5.00	4.00

Stanovení svislých pružin

Smykový modul reakce podloží

Hloubka [m]	$k_v$ [MN/m <sup>3</sup> ]
0.00	0.00
4.00	4.00
5.00	4.00

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy $t$ [m]	Hloubka $z$ [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	1,00	0,00 .. 1,00	násyp - jíl prachovitý F6 Cl, tuhé konzistence	
2	2,00	1,00 .. 3,00	Báze násypu (dluvium) - štěrk hlinitý F1 GM+Cg	
3	-	3,00 .. ∞	skalní podloží	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	$M_x$ [kNm]	$M_y$ [kNm]	$H_x$ [kN]	$H_y$ [kN]	$M_z$ [kNm]
	nové	změna								
1	Ano		ZS 1	Návrhové	661,42	0,00	104,42	-162,88	0,00	0,00
2	Ano		ZS 2	Návrhové	529,95	0,00	92,38	-163,69	0,00	0,00
3	Ano		ZS 3	Užitné	484,59	0,00	75,09	-115,98	0,00	0,00

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M <sub>x</sub> [kNm]	M <sub>y</sub> [kNm]	H <sub>x</sub> [kN]	H <sub>y</sub> [kN]	M <sub>z</sub> [kNm]
	nové	změna								
4	Ano		ZS 4	Užitné	479,80	0,00	75,02	-115,98	0,00	0,00

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : pružinová metoda - mikropiloty  
Okrajové podmínky : zadat tuhosti pružin  
Připojení pilot k desce : tuhé  
Modul reakce podloží : zadat průběhem

Výsledky výpočtu

Maximální vnitřní síly (všechna zatížení)

Maximální tlaková síla = -85,54 kN  
Maximální tahová síla = 85,54 kN  
Maximální moment = 21,09 kNm  
Maximální posouvající síla = 20,47 kN

Maximální deformace (jen užitná zatížení)

Maximální sednutí = 9,3 mm  
Maximální vodorovný posun desky = 42,0 mm  
Maximální natočení desky = 7,1E-01 °

Maximální vnitřní síly na pilotách

Pilota	Souřadnice		N <sub>max</sub> [kN]	N <sub>min</sub> [kN]	M <sub>max</sub> [kNm]	Q <sub>max</sub> [kN]
	X [m]	Y [m]				
pilota 1 - 1	-0,45	-2,25	-85,54	-10,21	21,08	20,46
pilota 1 - 2	0,45	-2,25	61,05	14,31	21,08	20,46
pilota 2 - 1	-0,45	-0,75	-85,54	-10,21	21,08	20,47
pilota 2 - 2	0,45	-0,75	61,05	14,31	21,08	20,47
pilota 3 - 1	-0,45	0,75	-85,54	-10,21	21,08	20,47
pilota 3 - 2	0,45	0,75	61,05	14,31	21,08	20,47
pilota 4 - 1	-0,45	2,25	-85,54	-10,21	21,09	20,47
pilota 4 - 2	0,45	2,25	61,05	14,31	21,09	20,47

Výpočet Mikropiloty

Vstupní data

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)  
Součinitele EN 1992-1-1 : standardní  
Ocelové konstrukce : EN 1993-1-1 (EC3)  
Dílkí součinitel únosnosti ocelového průřezu :  $\gamma_{M0} = 1,00$

Mikropiloty

Metodika posouzení : mezní stavy  
Výpočet únosnosti díku : geometrická (Eulerova) metoda  
Výpočet únosnosti kořene : metoda Lizziho

Součinitele redukce parametrů zemin		
Trvalá návrhová situace		
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření :	$\gamma_{m\phi} =$	1,25 [-]

Součinitele redukce parametrů zemin			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce soudržnosti :	$\gamma_{mc} =$	1,40	[-]
Součinitel redukce kritické síly :	$\gamma_{mf} =$	1,00	[-]
Součinitel spolehlivosti cementové směsi :	$\gamma_{sc} =$	1,50	[-]
Součinitel spolehlivosti oceli :	$\gamma_{ss} =$	1,50	[-]
Součinitel redukce únosnosti kořene :	$\gamma_r =$	1,50	[-]

Parametry zemin

Báze násypu (diluvium) - štěrkovité až kamenité G4 GM + Cb tuhé

Objemová tíha :  $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 33,00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 5,00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

zásyp opěrné zdi - ŠD 0/63 mm

Objemová tíha :  $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 36,00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

násyp - jíl prachovitý F6 CI, tuhé konzistence

Objemová tíha :  $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 19,00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 12,00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

skalní podloží

Objemová tíha :  $\gamma = 24,00 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 50,00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 24,00 \text{ kN/m}^3$

Konstrukce vozovky - Třída G1, středně ulehlá

Objemová tíha :  $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 38,50^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Báze násypu (dlluvium) - štěrk hlinitý F1 GM+Cg

Objemová tíha :  $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$   
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 29,00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 8,00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Geometrie

Typ průřezu: ocelová trubka  
Průměr = 108,0 mm  
Tloušťka stěny = 10,0 mm

Volná délka mikropiloty  $l = 1,00 \text{ m}$   
Délka kořene  $l_r = 4,00 \text{ m}$

Průměr kořene  $d_r = 0,30 \text{ m}$   
Odklon mikropiloty od svislice  $\alpha = 0,00^\circ$   
Vysazení mikropiloty nad terén  $l_a = 0,00 \text{ m}$

### Materiál konstrukce

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

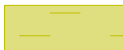


#### Beton: C 30/37

Válcová pevnost v tlaku  $f_{ck} = 30,00 \text{ MPa}$   
Modul pružnosti  $E_{cm} = 33000,00 \text{ MPa}$

#### Ocel konstrukční: EN 10025 : Fe 360

Mez kluzu  $f_y = 235,00 \text{ MPa}$   
Modul pružnosti  $E = 210000,00 \text{ MPa}$

### Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	1,00	0,00 .. 1,00	násyp - jíl prachovitý F6 Cl, tuhé konzistence	
2	2,00	1,00 .. 3,00	Báze násypu (dlluvium) - štěrk hlinitý F1 GM+Cg	
3	-	3,00 .. ∞	skalní podloží	

### Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Síla N [kN]	Moment M [kNm]
	nové	změna			
1	Ano		ZS 1	85,54	21,09
2	Ano		ZS 2	-85,54	21,09

### Posouzení čís. 1

#### Posouzení kořene

Způsob výpočtu - metoda Lizziho.  
Součinitel vlivu průměru kořene = 0,80  
Průměrné mezní plášťové tření  $q_{sav} = 60,00 \text{ kPa}$

#### Posouzení tlačené mikropiloty

Únosnost pláště mikropiloty  $R_s = 180,96 \text{ kN}$   
Výpočtová únosnost kořene mikropiloty  $R_d = 120,64 \text{ kN}$   
Maximální normálová síla  $N_{max} = 85,54 \text{ kN}$

**Únosnost tlačené mikropiloty VYHOVUJE**

#### Posouzení tažené mikropiloty

Únosnost pláště mikropiloty  $R_s = 180,96 \text{ kN}$   
Výpočtová únosnost kořene mikropiloty  $R_d = 120,64 \text{ kN}$   
Maximální tahová síla  $N_{max} = 85,54 \text{ kN}$

**Únosnost tažené mikropiloty VYHOVUJE**

**Svislá únosnost mikropiloty VYHOVUJE**

Dimenzace čís. 1

Posouzení dříku - přední výztuž

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F <sub>hor</sub> [kN/m]	Působíště z [m]	F <sub>vert</sub> [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. moment	Koef. norm.sila	Koef. pos.sila
Tíh.- zeď	0,00	-0,75	20,68	0,30	1,000	1,350	1,000
Tlak v klidu	9,28	-0,50	0,00	0,60	1,350	1,000	1,350
doprava Q1	12,36	-0,75	0,00	0,60	1,500	0,000	1,500
doprava Q2	1,88	-0,53	0,00	0,60	1,500	0,000	1,500

Posouzení dříku - přední výztuž

Přední výztuž není nutná.

Posouzení dříku - zadní výztuž

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F <sub>hor</sub> [kN/m]	Působíště z [m]	F <sub>vert</sub> [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. moment	Koef. norm.sila	Koef. pos.sila
Tíh.- zeď	0,00	-0,75	20,68	0,30	1,000	1,350	1,000
Tlak v klidu	9,28	-0,50	0,00	0,60	1,350	1,000	1,350
doprava Q1	12,36	-0,75	0,00	0,60	1,500	0,000	1,500
doprava Q2	1,88	-0,53	0,00	0,60	1,500	0,000	1,500

Posouzení dříku - zadní výztuž

Posouzení zdi v pracovní spáře 1,50 m od koruny zdi

Vyztužení a rozměry průřezu

5 ks profil 16,0 mm, krytí 50,0 mm

Zadaná plocha výztuže = 1005,3 mm<sup>2</sup>

Nutná plocha výztuže = 817,3 mm<sup>2</sup>

Šířka průřezu = 1,00 m

Výška průřezu = 0,60 m

Stupeň vyztužení ρ = 0,19 % > 0,15 % = ρ<sub>min</sub>

Poloha neutrálné osy x = 0,04 m < 0,33 m = x<sub>max</sub>

Posouvající síla na mezi únosnosti V<sub>Rd</sub> = 211,76 kN > 33,87 kN = V<sub>Ed</sub>

Moment na mezi únosnosti M<sub>Rd</sub> = 237,45 kNm > 21,62 kNm = M<sub>Ed</sub>

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení paty

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F <sub>hor</sub> [kN/m]	Působíště z [m]	F <sub>vert</sub> [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Tíh.- zeď	0,00	-0,40	14,72	1,01	1,350
Tíh.- zemní klín	0,00	-1,32	12,54	0,88	1,350
Aktivní tlak	12,71	-0,80	13,56	1,19	1,350
doprava Q1	6,73	-0,92	7,22	1,09	1,500
doprava Q2	0,28	-0,07	0,09	1,41	1,500
Kontaktní napětí	0,00	0,00	-43,79	0,94	1,000
Tíhová přít.1	0,00	-2,30	0,81	0,63	1,500

Posouzení paty

Vyztužení a rozměry průřezu

6 ks profil 16,0 mm, krytí 50,0 mm

Zadaná plocha výztuže = 1206,4 mm<sup>2</sup>  
Nutná plocha výztuže = 1118,9 mm<sup>2</sup>  
Šířka průřezu = 1,00 m  
Výška průřezu = 0,80 m

Stupeň vyztužení  $\rho$  = 0,16 % > 0,15 % =  $\rho_{min}$   
Poloha neutrálné osy  $x$  = 0,03 m < 0,46 m =  $x_{max}$   
Posouvající síla na mezi únosnosti  $V_{Rd}$  = 266,34 kN > 23,50 kN =  $V_{Ed}$   
Moment na mezi únosnosti  $M_{Rd}$  = 382,31 kNm > 21,62 kNm =  $M_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

Dimenzace čís. 2

Posouzení dříku - přední výztuž

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	$F_{hor}$ [kN/m]	Působíště z [m]	$F_{vert}$ [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. moment	Koef. norm.sila	Koef. pos.sila
Tíh.- zeď	0,00	-0,75	20,68	0,30	1,000	1,350	1,000
Tlak v klidu	9,28	-0,50	0,00	0,60	1,350	1,000	1,350
doprava Q1	12,36	-0,75	0,00	0,60	1,500	0,000	1,500
doprava Q2	1,88	-0,53	0,00	0,60	1,500	0,000	1,500

Posouzení dříku - přední výztuž

Přední výztuž není nutná.

Posouzení dříku - zadní výztuž

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	$F_{hor}$ [kN/m]	Působíště z [m]	$F_{vert}$ [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. moment	Koef. norm.sila	Koef. pos.sila
Tíh.- zeď	0,00	-0,75	20,68	0,30	1,000	1,350	1,000
Tlak v klidu	9,28	-0,50	0,00	0,60	1,350	1,000	1,350
doprava Q1	12,36	-0,75	0,00	0,60	1,500	0,000	1,500
doprava Q2	1,88	-0,53	0,00	0,60	1,500	0,000	1,500

Posouzení dříku - zadní výztuž

Posouzení zdi v pracovní spáře 1,50 m od koruny zdi

Vyztužení a rozměry průřezu

6 ks profil 25,0 mm, krytí 50,0 mm

Zadaná plocha výztuže = 2945,2 mm<sup>2</sup>

Nutná plocha výztuže = 810,5 mm<sup>2</sup>

Šířka průřezu = 1,00 m

Výška průřezu = 0,60 m

Stupeň vyztužení  $\rho$  = 0,55 % > 0,15 % =  $\rho_{min}$   
Poloha neutrálné osy  $x$  = 0,07 m < 0,33 m =  $x_{max}$   
Posouvající síla na mezi únosnosti  $V_{Rd}$  = 264,04 kN > 33,87 kN =  $V_{Ed}$   
Moment na mezi únosnosti  $M_{Rd}$  = 647,31 kNm > 21,62 kNm =  $M_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení paty

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	$F_{hor}$ [kN/m]	Působíště z [m]	$F_{vert}$ [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Tíh.- zeď	0,00	-0,40	14,72	1,01	1,350

Název	F <sub>hor</sub> [kN/m]	Působíště z [m]	F <sub>vert</sub> [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Tíh.- zemní klín	0,00	-1,32	12,54	0,88	1,350
Aktivní tlak	12,71	-0,80	13,56	1,19	1,350
doprava Q1	6,73	-0,92	7,22	1,09	1,500
doprava Q2	0,28	-0,07	0,09	1,41	1,500
Kontaktní napětí	0,00	0,00	-43,79	0,94	1,000
Tíhová přít.1	0,00	-2,30	0,81	0,63	1,500

Posouzení paty

Vyztužení a rozměry průřezu  
6 ks profil 20,0 mm, krytí 50,0 mm  
Zadaná plocha výztuže = 1885,0 mm<sup>2</sup>  
Nutná plocha výztuže = 1115,9 mm<sup>2</sup>  
Šířka průřezu = 1,00 m  
Výška průřezu = 0,80 m

Stupeň vyztužení                      ρ = 0,25 % > 0,15 % = ρ<sub>min</sub>  
Poloha neutrálné osy                      x = 0,05 m < 0,46 m = x<sub>max</sub>  
Posouvající síla na mezi únosnosti V<sub>Rd</sub> = 265,84 kN > 23,50 kN = V<sub>Ed</sub>  
Moment na mezi únosnosti M<sub>Rd</sub> = 589,67 kNm > 21,62 kNm = M<sub>Ed</sub>

Průřez VYHOVUJE.

Výpočet stability svahu

Vstupní data (Fáze budování 1)

Projekt

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Stabilitní výpočty

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997  
Výpočet zemětřesení : Standard  
Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)			
Trvalá návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	Y <sub>G</sub> =	1,35 [-]	1,00 [-]
Proměnné zatížení :	Y <sub>Q</sub> =	1,50 [-]	0,00 [-]
Zatížení vodou :	Y <sub>w</sub> =	1,35 [-]	

Součinitele redukce odporu (R)		
Trvalá návrhová situace		
Součinitel redukce odporu na smyk. ploše :	Y <sub>Rs</sub> =	1,10 [-]

Kotvy

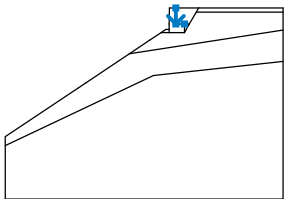
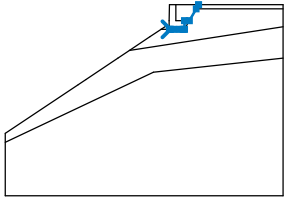
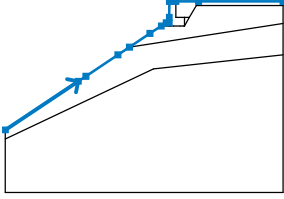
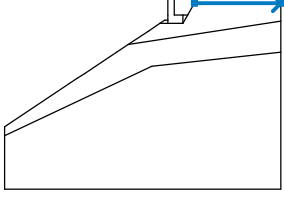
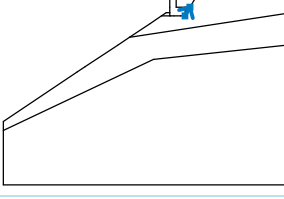
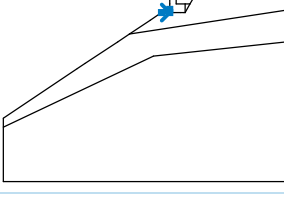
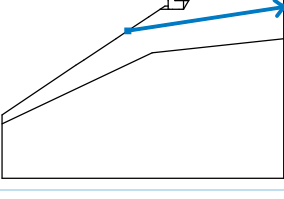
Metodika posouzení : mezní stavy

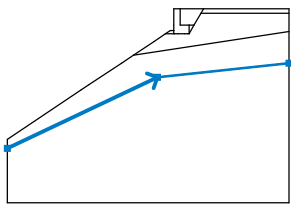
Součinitele redukce		
Součinitel spolehlivosti oceli :	Y <sub>s</sub> =	1,35 [-]



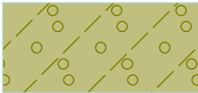
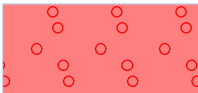


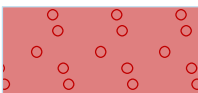

Součinitele redukce			
Součinitel redukce na vytržení ze zeminy :	$\gamma_e =$	1,35	[-]
Součinitel redukce na vytržení ze zálivky :	$\gamma_c =$	1,35	[-]

Rozhraní

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	0,00	0,00	-1,50	0,80	-1,50
2		-0,61	-2,30	-0,51	-2,30	-0,21	-2,30
		0,39	-2,30	0,69	-2,30	0,80	-2,30
		0,80	-1,50	1,26	-1,50	1,90	-0,40
		2,13	0,00				
3		-15,91	-12,00	-9,12	-7,46	-8,40	-6,99
		-5,41	-5,00	-4,32	-4,28	-2,41	-3,00
		-1,36	-2,30	-0,91	-2,00	-0,61	-2,00
		-0,61	-1,50	-0,60	0,00	0,00	0,00
		2,13	0,00	10,00	0,00		
4		1,90	-0,40	10,00	-0,40		
5		0,80	-2,30	1,26	-1,50		
6		-1,36	-2,30	-0,61	-2,30	-0,61	-2,00
7		-4,32	-4,28	10,00	-2,08		

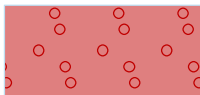

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
8		-15,91	-12,84	-2,10	-6,31	10,00	-5,00

Parametry zemin - efektivní napjatost

Číslo	Název	Vzorek	$\varphi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]
1	Báze násypu (diluvium) - štěrkovité až kamenité G4 GM + Cb tuhé		33,00	5,00	19,00
2	zásyp opěrné zdi - ŠD 0/63 mm		36,00	0,00	20,00
3	násyp - jíl prachovitý F6 Cl, tuhé konzistence		19,00	12,00	21,00
4	skalní podloží		50,00	0,00	24,00
5	Konstrukce vozovky - Třída G1, středně ulehlá		38,50	0,00	21,00
6	Báze násypu (diluvium) - štěrk hlinitý F1 GM+Cg		29,00	8,00	19,00

Parametry zemin - vztlak

Číslo	Název	Vzorek	$\gamma_{sat}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_s$ [kN/m <sup>3</sup> ]	n [-]
1	Báze násypu (diluvium) - štěrkovité až kamenité G4 GM + Cb tuhé		19,00		
2	zásyp opěrné zdi - ŠD 0/63 mm		21,00		
3	násyp - jíl prachovitý F6 Cl, tuhé konzistence		21,00		
4	skalní podloží		24,00		

Číslo	Název	Vzorek	$\gamma_{sat}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_s$ [kN/m <sup>3</sup> ]	n [-]
5	Konstrukce vozovky - Třída G1, středně ulehlá		21,00		
6	Báze násypu (díluvium) - štěrk hlinitý F1 GM+Cg		19,00		

Parametry zemin

**Báze násypu (díluvium) - štěrkovité až kamenité G4 GM + Cb tuhé**

Objemová tíha :  $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$   
Napjatost : efektivní  
Smyková pevnost : Mohr-Coulomb  
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 33,00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 5,00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

**zásyp opěrné zdi - ŠD 0/63 mm**

Objemová tíha :  $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$   
Napjatost : efektivní  
Smyková pevnost : Mohr-Coulomb  
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 36,00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

**násyp - jíl prachovitý F6 Cl, tuhé konzistence**

Objemová tíha :  $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$   
Napjatost : efektivní  
Smyková pevnost : Mohr-Coulomb  
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 19,00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 12,00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

**skalní podloží**

Objemová tíha :  $\gamma = 24,00 \text{ kN/m}^3$   
Napjatost : efektivní  
Smyková pevnost : Mohr-Coulomb  
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 50,00^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 24,00 \text{ kN/m}^3$

**Konstrukce vozovky - Třída G1, středně ulehlá**

Objemová tíha :  $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$   
Napjatost : efektivní  
Smyková pevnost : Mohr-Coulomb  
Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 38,50^\circ$   
Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$   
Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

**Báze násypu (díluvium) - štěrk hlinitý F1 GM+Cg**

Objemová tíha :  $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$   
Napjatost : efektivní

Smyková pevnost :

Úhel vnitřního tření :

Soudržnost zeminy :

Obj.tíha sat.zeminy :

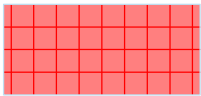
Mohr-Coulomb

$\varphi_{ef} = 29,00^\circ$

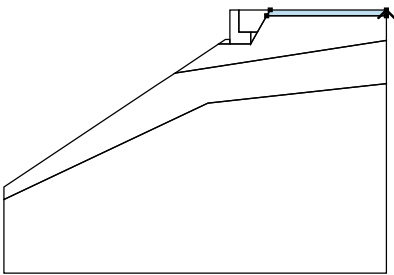
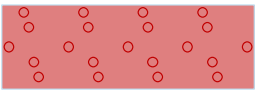
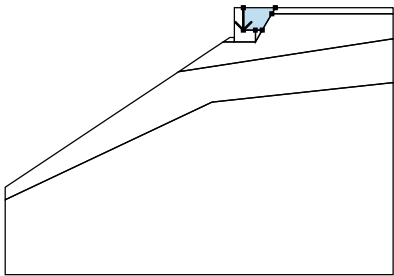
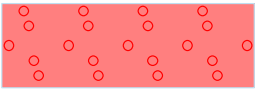
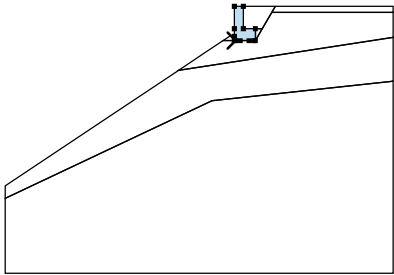

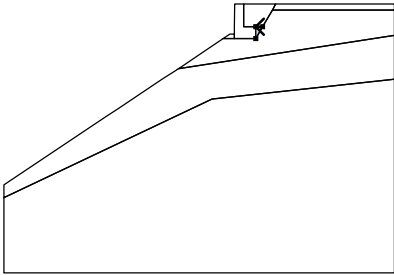
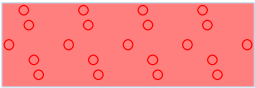
$c_{ef} = 8,00 \text{ kPa}$

$\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Tuhá tělesa

Číslo	Název	Vzorek	Y [kN/m <sup>3</sup> ]
1	Materiál konstrukce		23,00

Přiřazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		10,00	-0,40	10,00	0,00	Konstrukce vozovky - Třída G1, středně 
		2,13	0,00	1,90	-0,40	
2		0,00	0,00	0,00	-1,50	zásyp opěrné zdi - ŠD 0/63 mm 
		0,80	-1,50	1,26	-1,50	
		1,90	-0,40	2,13	0,00	
3		-0,61	-2,30	-0,51	-2,30	Materiál konstrukce 
		-0,21	-2,30	0,39	-2,30	
		0,69	-2,30	0,80	-2,30	
		0,80	-1,50	0,00	-1,50	
		0,00	0,00	-0,60	0,00	
		-0,61	-1,50	-0,61	-2,00	
4		1,26	-1,50	0,80	-1,50	zásyp opěrné zdi - ŠD 0/63 mm 
		0,80	-2,30			

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
5		-0,61	-2,30	-0,61	-2,00	Báze násypu (diluviu) - štěrkovitě
		-0,91	-2,00	-1,36	-2,30	
6		10,00	-2,08	10,00	-0,40	násyp - jíl prachovitý F6 CI, tuhé
		1,90	-0,40	1,26	-1,50	
		0,80	-2,30	0,69	-2,30	
		0,39	-2,30	-0,21	-2,30	
		-0,51	-2,30	-0,61	-2,30	
		-1,36	-2,30	-2,41	-3,00	
		-4,32	-4,28			
7		-2,10	-6,31	10,00	-5,00	Báze násypu (diluviu) - štěrk
		10,00	-2,08	-4,32	-4,28	
		-5,41	-5,00	-8,40	-6,99	
		-9,12	-7,46	-15,91	-12,00	
		-15,91	-12,84			
8		-2,10	-6,31	-15,91	-12,84	skalní podloží
		-15,91	-17,84	10,00	-17,84	
		10,00	-5,00			

Stabilizační piloty

Číslo	Bod		Délka l [m]	Typ konstrukce	Hloubka nosníku h [m]	Délka nosníku l <sub>b</sub> [m]	Vzdálenost pilot	
	x [m]	z [m]					b <sub>f</sub> [m]	b/b <sub>b</sub> [m]
1	-0,36	-2,30	5,00	standardní stěna				1,50
2	0,54	-2,30	5,00	standardní stěna				1,50

Číslo	Průřez [m]	Únosnost piloty			
		Průběh po délce piloty	Maximální únosnost V <sub>u</sub> [kN]	Gradient K [-]	Směr pasivní síly
1	d = 0,30	lineární	100,00	0,25	kolmo na pilotu
2	d = 0,30	lineární	100,00	0,25	kolmo na pilotu

Přetížení

Číslo	Typ	Působení	Umístění	Počátek	Délka	Šířka	Sklon	Velikost		
			z [m]	x [m]	l [m]			q, q <sub>1</sub> , f, F, x	q <sub>2</sub> , z	jednotka
1	pásové	proměnné	na povrchu	x = 0,00	l = 3,00		0,00	20,00		kN/m <sup>2</sup>
2	pásové	proměnné	na povrchu	x = 3,00	l = 3,00		0,00	9,00		kN/m <sup>2</sup>

Názvy přetížení

Číslo	Název
1	doprava Q1
2	doprava Q2

Voda

Typ vody : Voda není

Tahová trhlina

Tahová trhlina není zadána.

Zemětřesení

Se zemětřesením se nepočítá.

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Výsledky (Fáze budování 1)

Výpočet 1

Kruhová smyková plocha

Parametry smykové plochy					
Střed :	x =	-18,37 [m]	Úhly :	α <sub>1</sub> =	8,98 [°]
	z =	14,40 [m]		α <sub>2</sub> =	55,89 [°]
Poloměr :	R =	25,68 [m]			
Smyková plocha po optimalizaci.					

Celková tíha zeminy nad smykovou plochou: 858,94 kN/m

Posouzení stability svahu (Bishop)

Sumace aktivních sil : F<sub>a</sub> = 547,30 kN/m

Sumace pasivních sil : F<sub>p</sub> = 704,83 kN/m

Moment sesouvající : M<sub>a</sub> = 14054,61 kNm/m

Moment vzdorující : M<sub>p</sub> = 16454,49 kNm/m

Využití : 85,4 %

Stabilita svahu VYHOVUJE