

Posouzení pažící konstrukce

Vstupní data

Projekt

Datum : 27. 7. 2016

Nastavení

(zadané pro aktuální úlohu)

Materiály a normy

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

Výpočet tlaků

Výpočet aktivního tlaku : Coulomb (ČSN 730037)
Výpočet pasivního tlaku : Caquot-Kerisel (ČSN 730037)
Metoda výpočtu : závislé tlaky
Výpočet zemětřesení : Mononobe-Okabe
Modul reakce podloží : standardní
Redukovat modul reakce podloží pro záporové pažení
Metodika posouzení : výpočet podle EN1997
Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)			
Dočasná 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)			
Dočasná návrhová situace			
Součinitel redukce stability kotvy :	$\gamma_{Ris} =$	1,10 [-]	
Součinitel redukce zemního odporu :	$\gamma_{Re} =$	1,40 [-]	

Geometrie konstrukce

Délka konstrukce = 17,00 m

Název průřezu : Pilotová stěna d = 0,90 m; a = 1,50 m
Spočtený koeficient redukce tlaku pod dnem jámy = 1,00
Plocha průřezu A = 4,24E-01 m²/m
Moment setrvačnosti I = 2,15E-02 m⁴/m
Modul pružnosti E = 30000,00 MPa
Modul pružnosti ve smyku G = 12500,00 MPa

Materiál konstrukce

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

Beton : C 20/25

Válcová pevnost v tlaku $f_{ck} = 20,00$ MPa
Pevnost v tahu $f_{ctm} = 2,20$ MPa
Modul pružnosti $E_{cm} = 30000,00$ MPa
Modul pružnosti ve smyku G = 12500,00 MPa

Ocel podélná : B500



Pouze pro nekomerční využití



Mez kluzu

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

Modul reakce podloží

Modul reakce podloží počítán podle teorie Schmitt.

Základní parametry zemin

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	F8, siCl, Cl		17,00	22,00	20,50	10,50	11,33
2	F6, siCl		21,00	30,00	21,00	11,00	14,00
3	R5		23,00	90,00	21,00	11,00	15,33

Parametry zemin pro výpočet tlaku v klidu

Číslo	Název	Vzorek	Typ výpočtu	φ_{ef} [°]	ν [-]	OCR [-]	K_r [-]
1	F8, siCl, Cl		nesoudržná	17,00	-	-	-
2	F6, siCl		nesoudržná	21,00	-	-	-
3	R5		soudržná	-	0,25	-	-

Parametry zemin pro výpočet modulu reakce podloží (Schmitt)

Číslo	Název	Vzorek	ν [-]	E_{oed} [MPa]	E_{def} [MPa]
1	F8, siCl, Cl		0,42	-	7,00
2	F6, siCl		0,40	-	10,00
3	R5		0,25	-	50,00

Parametry zemin

F8, siCl, Cl

Objemová tíha : $\gamma = 20,50 \text{ kN/m}^3$
Napjatost : efektivní
Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 17,00^\circ$
Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 22,00 \text{ kPa}$
Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 11,33^\circ$
Zemina : nesoudržná
Modul přetvárnosti : $E_{def} = 7,00 \text{ MPa}$
Poissonovo číslo : $\nu = 0,42$
Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 20,50 \text{ kN/m}^3$

F6, siCl

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Napjatost : efektivní



Pouze pro nekomerční využití



Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 21,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 30,00 \text{ kPa}$
 Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 14,00^\circ$
 Zemina : nesoudržná
 Modul přetvárnosti : $E_{def} = 10,00 \text{ MPa}$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,40$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

R5

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 23,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 90,00 \text{ kPa}$
 Třecí úhel kce-zemina : $\delta = 15,33^\circ$
 Zemina : soudržná
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,25$
 Modul přetvárnosti : $E_{def} = 50,00 \text{ MPa}$
 Poissonovo číslo : $\nu = 0,25$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Geologický profil a přiřazení zemín

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	2,27	F6, siCl	
2	8,66	F8, siCl, Cl	
3	0,97	R5	
4	8,10	F8, siCl, Cl	
5	-	F8, siCl, Cl	

Hloubení

Zemina před stěnou je odebrána do hloubky 3,00 m.

Tvar terénu

Terén za konstrukcí je ve sklonu 1: 4,17 (úhel sklonu je $13,49^\circ$).
 Výška náspu je 2,16 m, délka náspu je 9,00 m.

Vliv vody

Hladina podzemní vody za konstrukcí je v hloubce 18,21 m
 Hladina podzemní vody před konstrukcí je v hloubce 18,21 m
 Podloží u paty konstrukce je nepropustné.

Zadaná plošná přitížení

Číslo	Přítížení		Působ.	Vel.1 [kN/m ²]	Vel.2 [kN/m ²]	Poř.x x [m]	Délka l [m]	Hloubka z [m]
	nové	změna						
1	Ano		proměnné	10,00		9,00	20,00	na terénu



Pouze pro nekomerční využití



Číslo	Přetížení		Působ.	Vel.1 [kN/m²]	Vel.2 [kN/m²]	Poř.x x [m]	Délka l [m]	Hloubka z [m]
	nové	změna						
2	Ano		stálé	89,00		9,00	30,00	na terénu

Číslo	Název
1	Přetížení - komunikace na ulici Provazníková

Celkové nastavení výpočtu

Počet dělení stěny na konečné prvky = 40

Vlastní výpočet mezních tlaků : redukovat podle nastavení

Minimální dimenzační tlak je uvažován hodnotou $\sigma_{a,min} = 0,20\sigma_z$

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : dočasná

Výsledky výpočtu (Fáze budování 1)

Průběhy tlaků na konstrukci (před a za stěnou)

Hloubka [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.94	86.35
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.94	86.36
0.74	0.00	0.00	0.00	3.10	39.80	132.74
1.29	0.00	0.00	0.00	5.44	52.62	167.61
1.29	0.00	0.00	0.00	21.21	52.62	167.61
1.48	0.00	0.00	0.00	23.89	56.86	179.12
2.22	0.00	0.00	0.00	34.71	73.07	225.51
2.27	0.00	0.00	0.00	35.48	74.19	228.81
2.27	0.00	0.00	0.00	64.37	79.81	163.18
2.96	0.00	0.00	0.00	76.77	95.46	195.01
3.00	0.00	0.00	0.00	77.56	96.43	197.02
3.00	0.00	-0.00	-47.38	78.03	96.43	197.03
3.70	0.00	-10.09	-70.98	90.56	111.53	229.27
4.43	0.00	-20.81	-96.07	103.88	126.87	263.54
5.17	0.00	-31.54	-121.15	117.19	141.55	297.80
5.34	0.00	-34.01	-126.94	120.27	144.80	305.71
5.83	0.00	-41.00	-143.29	128.95	154.01	322.07
5.91	-1.16	-42.26	-146.23	130.51	155.66	325.00
6.64	-10.83	-52.75	-170.78	143.54	169.00	349.56
6.65	-11.04	-52.98	-171.31	143.84	169.29	350.09
7.39	-20.91	-63.70	-196.40	153.27	182.52	375.17
8.13	-30.79	-74.42	-221.48	162.70	195.41	400.25
8.87	-40.67	-85.15	-246.56	172.13	208.03	425.34
9.61	-50.55	-95.87	-271.65	181.56	220.42	450.42
10.35	-60.42	-106.59	-296.73	190.99	232.64	475.50
10.67	-64.77	-111.31	-307.77	195.14	237.97	486.54
10.93	-68.20	-115.04	-316.48	198.42	241.39	495.26
10.93	0.00	-54.19	-611.66	45.04	122.10	865.76
11.09	0.00	-55.29	-619.42	45.79	123.34	873.52
11.09	0.00	-55.32	-619.65	45.89	123.38	873.75

--

Hloubka [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
11.83	0.00	-60.46	-655.94	55.59	129.19	910.04
11.90	0.00	-60.98	-659.59	56.57	129.77	913.69
11.90	-81.48	-129.45	-350.20	211.29	254.55	528.98
12.57	-90.37	-139.10	-372.78	219.77	263.25	551.55
13.30	-100.25	-149.82	-397.86	229.19	272.86	576.63
14.04	-110.13	-160.54	-422.94	238.61	282.42	601.72
14.78	-120.01	-171.27	-448.03	248.03	291.96	626.80
15.52	-129.88	-181.99	-473.11	257.46	301.47	651.88
16.26	-139.76	-192.71	-498.19	266.88	310.98	676.96
17.00	-149.64	-203.43	-523.27	276.30	320.49	702.05

Průběhy modulu reakce podloží a vnitřních sil po konstrukci

Hloubka [m]	kh,p [MN/m³]	kh,z [MN/m³]	Deformace [mm]	Tlak [kPa]	Pos.síla [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-54.56	0.00	-0.00	-0.00
0.42	0.00	0.00	-52.04	1.79	-0.38	0.05
0.85	0.00	0.00	-49.53	3.57	-1.52	0.43
1.27	0.00	0.00	-47.01	5.36	-3.41	1.45
1.70	0.00	0.00	-44.50	27.14	-10.32	4.04
2.13	0.00	0.00	-41.98	33.36	-23.17	11.06
2.55	0.00	0.00	-39.47	69.43	-45.02	25.01
2.98	0.00	0.00	-36.97	77.11	-76.16	50.65
2.98	0.00	0.00	-36.97	77.11	-76.16	50.65
3.01	0.00	0.00	-36.77	30.53	-78.33	53.20
3.01	0.00	0.00	-36.77	30.53	-78.33	53.20
3.40	0.00	0.00	-34.48	24.29	-89.08	86.09
3.83	0.00	0.00	-32.01	17.52	-97.96	125.94
4.25	0.00	0.00	-29.59	10.75	-103.97	168.95
4.67	0.00	0.00	-27.20	3.99	-107.10	213.91
5.10	0.00	0.00	-24.88	-2.78	-107.36	259.58
5.53	0.00	0.00	-22.63	-9.55	-104.74	304.76
5.95	0.00	0.00	-20.47	-16.31	-99.25	348.21
6.38	0.00	0.00	-18.40	-23.08	-90.87	388.71
6.80	0.00	0.00	-16.44	-30.61	-79.47	425.02
7.22	0.00	0.00	-14.61	-39.61	-64.55	455.76
7.65	0.00	0.00	-12.90	-48.61	-45.80	479.34
8.07	11.36	0.00	-11.32	-40.22	-25.05	491.17
8.50	11.36	0.00	-9.88	-24.61	-11.33	498.67
8.93	11.36	0.00	-8.58	-10.61	-3.90	501.70
9.35	11.36	0.00	-7.42	1.80	-2.09	502.79
9.78	11.36	0.00	-6.41	12.60	-5.21	504.19
10.20	11.36	0.00	-5.53	21.79	-12.57	507.83
10.63	11.36	0.00	-4.80	29.36	-23.50	515.39
11.05	57.12	0.00	-4.22	-250.20	26.11	516.64
11.47	57.12	0.00	-3.77	-222.55	126.28	483.82
11.90	11.36	11.36	-3.47	-9.93	174.38	418.04



! Pouze pro nekomerční využití !

Hloubka [m]	kh,p [MN/m ³]	kh,z [MN/m ³]	Deformace [mm]	Tlak [kPa]	Pos.síla [kN/m]	Moment [kNm/m]
12.32	11.36	0.00	-3.27	43.89	166.87	345.20
12.75	11.36	0.00	-3.18	44.20	148.11	278.27
13.18	11.36	0.00	-3.17	43.62	129.42	219.30
13.60	11.36	0.00	-3.21	42.34	111.13	168.21
14.03	11.36	0.00	-3.31	40.51	93.51	124.76
14.45	11.36	0.00	-3.44	38.28	76.76	88.61
14.88	11.36	0.00	-3.60	35.76	61.02	59.38
15.30	11.36	0.00	-3.77	33.05	46.39	36.60
15.72	11.36	0.00	-3.95	30.21	32.94	19.79
16.15	11.36	0.00	-4.14	27.31	20.72	8.44
16.57	11.36	0.00	-4.33	24.38	9.73	2.02
17.00	11.36	0.00	-4.53	21.43	0.00	0.00

Maximální posouvající síla = 174,38 kN/m
Maximální moment = 516,64 kNm/m
Maximální deformace = 54,6 mm

Vstupní data (Fáze budování 2)

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	2,27	F6, siCl	
2	8,66	F8, siCl, Cl	
3	0,97	R5	
4	8,10	F8, siCl, Cl	
5	-	F8, siCl, Cl	

Hloubení

Zemina před stěnou je odebrána do hloubky 3,00 m.

Tvar terénu

Terén za konstrukcí je ve sklonu 1: 4,17 (úhel sklonu je 13,49 °).
Výška náspu je 2,16 m, délka náspu je 9,00 m.

Vliv vody

Hladina podzemní vody za konstrukcí je v hloubce 18,21 m
Hladina podzemní vody před konstrukcí je v hloubce 18,21 m
Podloží u paty konstrukce je nepropustné.

Zadaná plošná přitížení

Číslo	Přítížení		Působ.	Vel.1 [kN/m ²]	Vel.2 [kN/m ²]	Poř.x x [m]	Délka l [m]	Hloubka z [m]
	nové	změna						
1	Ano		proměnné	10,00		9,00	20,00	na terénu

!

Pouze pro nekomerční využití

!

Číslo	Přetížení		Působ.	Vel.1 [kN/m ²]	Vel.2 [kN/m ²]	Poř.x x [m]	Délka l [m]	Hloubka z [m]
	nové	změna						
2	Ano		stálé	89,00		9,00	30,00	na terénu

Číslo	Název
1	Přetížení - komunikace na ulici Provazníková

Zadané kotvy

Číslo	Nová kotva	Hloubka z [m]	Délka l [m]	Kořen l _k [m]	Sklon α [°]	Vzd. mezi b [m]
1	Ano	2,50	16,00	6,00	20,00	1,50

Číslo	Tuhost k [kN/m]	Průměr d [mm]	Plocha A [mm ²]	Modul pruž. E [MPa]	Dopnutí	Síla F [kN]
1			1120,000	210000,00		400,00

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : dočasná

Výsledky výpočtu (Fáze budování 2)

Průběhy tlaků na konstrukci (před a za stěnou)

Hloubka [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.94	86.35
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.94	86.36
0.74	0.00	0.00	0.00	3.10	39.80	132.74
1.29	0.00	0.00	0.00	5.44	52.62	167.61
1.29	0.00	0.00	0.00	21.21	52.62	167.61
1.48	0.00	0.00	0.00	23.89	56.86	179.12
2.22	0.00	0.00	0.00	34.71	73.07	225.51
2.27	0.00	0.00	0.00	35.48	74.19	228.81
2.27	0.00	0.00	0.00	64.37	79.81	163.18
2.96	0.00	0.00	0.00	76.77	95.46	195.01
3.00	0.00	0.00	0.00	77.56	96.43	197.02
3.00	0.00	-0.00	-47.38	78.03	96.43	197.03
3.70	0.00	-10.09	-70.98	90.56	111.53	229.27
4.43	0.00	-20.81	-96.07	103.88	126.87	263.54
5.17	0.00	-31.54	-121.15	117.19	141.55	297.80
5.34	0.00	-34.01	-126.94	120.27	144.80	305.71
5.83	0.00	-41.00	-143.29	128.95	154.01	322.07
5.91	-1.16	-42.26	-146.23	130.51	155.66	325.00
6.64	-10.83	-52.75	-170.78	143.54	169.00	349.56
6.65	-11.04	-52.98	-171.31	143.84	169.29	350.09
7.39	-20.91	-63.70	-196.40	153.27	182.52	375.17
8.13	-30.79	-74.42	-221.48	162.70	195.41	400.25
8.87	-40.67	-85.15	-246.56	172.13	208.03	425.34
9.61	-50.55	-95.87	-271.65	181.56	220.42	450.42
10.35	-60.42	-106.59	-296.73	190.99	232.64	475.50
10.67	-64.77	-111.31	-307.77	195.14	237.97	486.54
10.93	-68.20	-115.04	-316.48	198.42	241.39	495.26

!

Pouze pro nekomerční využití

!

--

Hloubka [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
10.93	0.00	-54.19	-611.66	45.04	122.10	865.76
11.09	0.00	-55.29	-619.42	45.79	123.34	873.52
11.09	0.00	-55.32	-619.65	45.89	123.38	873.75
11.83	0.00	-60.46	-655.94	55.59	129.19	910.04
11.90	0.00	-60.98	-659.59	56.57	129.77	913.69
11.90	-81.48	-129.45	-350.20	211.29	254.55	528.98
12.57	-90.37	-139.10	-372.78	219.77	263.25	551.55
13.30	-100.25	-149.82	-397.86	229.19	272.86	576.63
14.04	-110.13	-160.54	-422.94	238.61	282.42	601.72
14.78	-120.01	-171.27	-448.03	248.03	291.96	626.80
15.52	-129.88	-181.99	-473.11	257.46	301.47	651.88
16.26	-139.76	-192.71	-498.19	266.88	310.98	676.96
17.00	-149.64	-203.43	-523.27	276.30	320.49	702.05

Průběhy modulu reakce podloží a vnitřních sil po konstrukci

Hloubka [m]	kh,p [MN/m³]	kh,z [MN/m³]	Deformace [mm]	Tlak [kPa]	Pos.síla [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.72	-48.64	25.12	0.00	0.00
0.42	0.00	0.72	-46.37	34.79	-12.73	2.50
0.85	0.00	0.72	-44.10	44.34	-29.55	11.28
1.27	0.00	14.47	-41.84	80.27	-52.72	14.74
1.70	0.00	14.47	-39.58	98.31	-90.67	45.05
2.13	0.00	14.47	-37.34	100.58	-132.95	92.77
2.50	0.00	2.20	-35.38	89.33	-171.41	157.91
2.50	0.00	2.20	-35.38	89.33	79.17	157.91
2.55	0.00	0.57	-35.13	87.83	74.66	154.09
2.98	0.00	11.36	-32.96	122.70	32.40	122.35
2.98	0.00	11.36	-32.96	122.70	32.40	122.35
3.01	0.00	11.36	-32.79	75.82	28.73	121.35
3.01	0.00	11.36	-32.79	75.82	28.73	121.35
3.40	0.00	11.36	-30.82	65.86	0.95	115.87
3.83	0.00	11.36	-28.72	54.96	-24.74	121.35
4.25	0.00	11.36	-26.65	44.05	-45.80	136.76
4.67	0.00	11.36	-24.63	33.23	-62.24	160.14
5.10	0.00	11.36	-22.65	22.56	-74.11	189.52
5.53	0.00	11.36	-20.73	12.10	-81.50	222.99
5.95	0.00	11.36	-18.87	1.88	-84.50	258.65
6.38	0.00	11.36	-17.08	-8.06	-83.22	294.67
6.80	0.00	11.36	-15.38	-18.47	-77.62	329.22
7.22	0.00	11.36	-13.77	-30.05	-67.34	360.43
7.65	0.00	11.36	-12.26	-41.34	-52.22	386.22
8.07	11.36	11.36	-10.86	-29.68	-35.50	401.81
8.50	11.36	11.36	-9.57	-17.52	-25.56	414.73
8.93	11.36	11.36	-8.40	-6.43	-20.57	424.48
9.35	11.36	11.36	-7.35	3.54	-20.05	433.07
9.78	11.36	0.00	-6.42	12.47	-24.65	444.25

! Pouze pro nekomerční využití !

Hloubka [m]	kh,p [MN/m ³]	kh,z [MN/m ³]	Deformace [mm]	Tlak [kPa]	Pos.síla [kN/m]	Moment [kNm/m]
10.20	11.36	0.00	-5.62	20.86	-31.79	456.13
10.63	11.36	0.00	-4.94	27.78	-42.17	471.74
11.05	57.12	0.00	-4.40	-260.69	9.79	480.45
11.47	57.12	0.00	-3.99	-234.99	114.86	453.56
11.90	11.36	11.36	-3.71	-15.47	166.88	391.81
12.32	11.36	11.36	-3.54	44.14	160.71	320.88
12.75	11.36	11.36	-3.46	45.37	141.62	256.62
13.18	11.36	11.36	-3.45	44.93	122.38	200.53
13.60	11.36	11.36	-3.49	43.18	103.62	152.53
14.03	11.36	11.36	-3.59	40.44	85.82	112.32
14.45	11.36	0.00	-3.71	35.21	69.88	80.28
14.88	11.36	0.00	-3.86	32.80	55.42	53.69
15.30	11.36	0.00	-4.02	30.21	42.03	33.03
15.72	11.36	0.00	-4.19	27.50	29.76	17.82
16.15	11.36	0.00	-4.37	24.74	18.66	7.58
16.57	11.36	0.00	-4.55	21.95	8.73	1.81
17.00	11.36	0.00	-4.73	19.15	-0.00	0.00

Maximální posouvající síla = 171,41 kN/m
Maximální moment = 480,45 kNm/m
Maximální deformace = 48,6 mm

Síly v kotvách

Číslo	Hloubka [m]	Deformace [mm]	Síla v kotvě [kN]
1	2,50	-35,4	400,00

Vnitřní stabilita kotevního systému - mezivýsledky

$E_A = 615,42 \text{ kN/m}$ $\delta = 11,44^\circ$
Hloubka teoretické paty pod dnem jámy $H_0 = 5,60 \text{ m}$

Řada kotev	E_{A1} [kN/m]	δ_1 [°]	G [kN/m]	C [kN/m]	θ [°]	Započítané řady kotev	Q [kN/m]	F [kN/m]	FK_{MAX} [kN]
1	835,16	17,85	4634,62	392,89	-1,28		4422,47	1689,97	2534,96

Posouzení vnitřní stability kotevního systému

Číslo	Síla v kotvě [kN]	Max.příp.síla v kotvě [kN]	Posouzení
1	400,00	2304,51	Vyhovuje

Rozhodující řada kotev : 1
Max. dovolená síla $F_{max} = 2304,51 \text{ kN} > 400,00 \text{ kN} = F_{zad}$

Celkové posouzení vnitřní stability VYHOVUJE

Vstupní data (Fáze budování 3)

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	2,27	F6, siCl	
2	8,66	F8, siCl, Cl	
3	0,97	R5	
4	8,10	F8, siCl, Cl	
5	-	F8, siCl, Cl	

Hloubení

Zemina před stěnou je odebrána do hloubky 6,50 m.

Tvar terénu

Terén za konstrukcí je ve sklonu 1: 4,17 (úhel sklonu je 13,49 °).
Výška náspu je 2,16 m, délka náspu je 9,00 m.

Vliv vody

Hladina podzemní vody za konstrukcí je v hloubce 18,21 m
Hladina podzemní vody před konstrukcí je v hloubce 18,21 m
Podloží u paty konstrukce je nepropustné.

Zadaná plošná přitížení

Číslo	Přítížení		Působ.	Vel.1 [kN/m ²]	Vel.2 [kN/m ²]	Poř.x x [m]	Délka l [m]	Hloubka z [m]
	nové	změna						
1	Ano		proměnné	10,00		9,00	20,00	na terénu
2	Ano		stálé	89,00		9,00	30,00	na terénu

Číslo	Název
1	Přítížení - komunikace na ulici Provazníková

Zadané kotvy

Číslo	Nová kotva	Hloubka z [m]	Délka l [m]	Kořen l _k [m]	Sklon α [°]	Vzd. mezi b [m]
1	Ne	2,50	16,00	6,00	20,00	1,50

Číslo	Tuhost k [kN/m]	Průměr d [mm]	Plocha A [mm ²]	Modul pruž. E [MPa]	Dopnutí	Síla F [kN]
1			1120,000	210000,00		601,37

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : dočasná



Pouze pro nekomerční využití



Výsledky výpočtu (Fáze budování 3)

Průběhy tlaků na konstrukci (před a za stěnou)

Hloubka [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.94	86.35
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.94	86.36
0.74	0.00	0.00	0.00	3.10	39.80	132.74
1.29	0.00	0.00	0.00	5.44	52.62	167.61
1.29	0.00	0.00	0.00	21.21	52.62	167.61
1.48	0.00	0.00	0.00	23.89	56.86	179.12
2.22	0.00	0.00	0.00	34.71	73.07	225.51
2.27	0.00	0.00	0.00	35.48	74.19	228.81
2.27	0.00	0.00	0.00	64.86	79.81	163.18
2.96	0.00	0.00	0.00	77.22	95.46	195.01
3.70	0.00	0.00	0.00	90.54	111.53	229.27
4.43	0.00	0.00	0.00	103.85	126.87	263.54
5.17	0.00	0.00	0.00	117.16	141.55	297.80
5.34	0.00	0.00	0.00	120.24	144.80	305.71
5.91	0.00	0.00	0.00	130.48	155.66	325.00
6.50	0.00	0.00	0.00	141.05	166.52	344.92
6.50	0.00	-0.00	-47.38	140.97	166.52	344.93
6.64	0.00	-1.98	-52.01	143.43	169.01	349.56
6.65	0.00	-2.21	-52.54	143.80	169.29	350.09
7.39	0.00	-12.93	-77.62	153.23	182.52	375.17
8.13	0.00	-23.65	-102.71	162.67	195.41	400.25
8.87	0.00	-34.37	-127.79	172.10	208.03	425.34
9.33	0.00	-41.00	-143.29	177.93	215.69	440.84
9.61	-3.77	-45.10	-152.87	181.53	220.42	450.42
10.35	-13.65	-55.82	-177.95	190.96	232.64	475.50
10.67	-18.00	-60.54	-188.99	195.11	237.97	486.54
10.93	-21.43	-64.26	-197.71	198.39	241.39	495.26
10.93	0.00	-30.27	-442.84	45.04	122.10	865.76
11.09	0.00	-31.37	-450.60	45.76	123.34	873.52
11.09	0.00	-31.40	-450.83	45.87	123.38	873.75
11.83	0.00	-36.54	-487.12	55.57	129.19	910.04
11.90	0.00	-37.06	-490.77	56.54	129.77	913.69
11.90	-34.71	-78.68	-231.43	211.25	254.55	528.98
12.57	-43.60	-88.33	-254.00	219.73	263.25	551.55
13.30	-53.48	-99.05	-279.09	229.16	272.86	576.63
14.04	-63.35	-109.77	-304.17	238.58	282.42	601.72
14.78	-73.23	-120.49	-329.25	248.00	291.96	626.80
15.52	-83.11	-131.22	-354.34	257.42	301.47	651.88
16.26	-92.99	-141.94	-379.42	266.84	310.98	676.96
17.00	-102.87	-152.66	-404.50	276.27	320.49	702.05



Pouze pro nekomerční využití



Průběhy modulu reakce podloží a vnitřních sil po konstrukci

Hloubka [m]	kh,p [MN/m ³]	kh,z [MN/m ³]	Deformace [mm]	Tlak [kPa]	Pos.síla [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.72	-52.19	22.55	-0.00	-0.00
0.42	0.00	0.00	-51.66	1.79	-5.21	2.43
0.85	0.00	0.00	-51.13	3.57	-6.35	4.86
1.27	0.00	0.00	-50.60	5.36	-8.25	7.93
1.70	0.00	0.00	-50.07	27.14	-15.15	12.58
2.13	0.00	0.00	-49.54	33.36	-28.01	21.65
2.50	0.00	0.00	-49.08	65.60	-46.56	35.26
2.50	0.00	0.00	-49.08	65.60	330.18	35.26
2.55	0.00	0.00	-49.02	69.90	326.79	18.83
2.98	0.00	0.00	-48.50	77.55	295.45	-113.51
3.40	0.00	0.00	-47.95	85.21	260.87	-231.84
3.83	0.00	0.00	-47.34	92.87	223.03	-334.79
4.25	0.00	0.00	-46.63	100.52	181.93	-420.95
4.67	0.00	0.00	-45.80	108.18	137.58	-488.97
5.10	0.00	0.00	-44.84	115.83	89.98	-537.44
5.53	0.00	0.00	-43.73	123.49	39.13	-564.99
5.95	0.00	0.00	-42.46	131.14	-14.98	-570.23
6.38	0.00	0.00	-41.03	138.80	-72.35	-551.79
6.49	0.00	0.00	-40.61	140.91	-88.71	-542.37
6.51	0.00	0.00	-40.55	93.46	-90.58	-540.94
6.80	0.00	0.00	-39.44	88.13	-117.10	-510.58
7.22	0.00	0.00	-37.72	79.13	-152.64	-453.12
7.65	0.00	0.00	-35.86	70.13	-184.36	-381.38
8.07	0.00	0.00	-33.90	61.13	-212.25	-296.96
8.50	0.00	0.00	-31.86	52.13	-236.32	-201.50
8.93	0.00	0.00	-29.76	43.13	-256.57	-96.63
9.35	0.00	0.00	-27.63	34.13	-272.99	16.04
9.78	0.00	0.00	-25.51	25.13	-285.58	134.87
10.20	0.00	0.00	-23.42	16.13	-294.35	258.24
10.63	0.00	0.00	-21.41	7.14	-299.30	384.53
11.05	0.00	0.00	-19.51	-403.18	-215.14	500.02
11.47	0.00	0.00	-17.74	-418.84	-40.46	554.57
11.90	11.36	0.00	-16.13	-163.77	85.26	535.01
12.32	0.00	0.00	-14.67	-29.18	124.47	491.42
12.75	11.36	0.00	-13.34	-20.49	136.60	432.21
13.18	11.36	0.00	-12.14	-7.56	142.51	372.71
13.60	11.36	0.00	-11.04	4.18	143.19	311.83
14.03	11.36	0.00	-10.03	14.91	139.10	251.69
14.45	11.36	0.00	-9.09	24.84	130.63	194.23
14.88	11.36	0.00	-8.20	34.14	118.08	141.24
15.30	11.36	0.00	-7.36	42.99	101.67	94.42
15.72	11.36	0.00	-6.54	51.52	81.58	55.35
16.15	11.36	0.00	-5.74	59.87	57.91	25.59
16.57	11.36	0.00	-4.95	68.13	30.70	6.64
17.00	11.36	0.00	-4.16	76.36	0.00	-0.00



Pouze pro nekomerční využití



Maximální posouvající síla = 330,18 kN/m
 Maximální moment = 570,23 kNm/m
 Maximální deformace = 52,2 mm

Síly v kotvách

Číslo	Hloubka [m]	Deformace [mm]	Síla v kotvě [kN]
1	2,50	-49,1	601,37

Vnitřní stabilita kotevního systému - mezivýsledky

$E_A = 1749,49 \text{ kN/m}$ $\delta = 11,39^\circ$
 Hloubka teoretické paty pod dnem jámy $H_0 = 9,66 \text{ m}$

Řada kotev	E_{A1} [kN/m]	δ_1 [°]	G [kN/m]	C [kN/m]	θ [°]	Započítané řady kotev	Q [kN/m]	F [kN/m]	FK_{MAX} [kN]
1	835,16	17,85	8265,05	600,39	21,86		7627,61	1003,40	1505,10

Posouzení vnitřní stability kotevního systému






Číslo	Síla v kotvě [kN]	Max.příp.síla v kotvě [kN]	Posouzení
1	601,37	1368,27	Vyhovuje

Rozhodující řada kotev : 1
 Max. dovolená síla $F_{max} = 1368,27 \text{ kN} > 601,37 \text{ kN} = F_{zad}$

Celkové posouzení vnitřní stability VYHOVUJE

Vstupní data (Fáze budování 4)

Geologický profil a přiřazení zemín

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	2,27	F6, siCl	
2	8,66	F8, siCl, Cl	
3	0,97	R5	
4	8,10	F8, siCl, Cl	
5	-	F8, siCl, Cl	

Hloubení

Zemina před stěnou je odebrána do hloubky 6,50 m.

Tvar terénu

Terén za konstrukcí je ve sklonu 1: 4,17 (úhel sklonu je 13,49 °).
 Výška náspu je 2,16 m, délka náspu je 9,00 m.

Vliv vody

Hladina podzemní vody za konstrukcí je v hloubce 18,21 m
 Hladina podzemní vody před konstrukcí je v hloubce 18,21 m
 Podloží u paty konstrukce je nepropustné.

! Pouze pro nekomerční využití **!**

Zadaná plošná přitížení

Číslo	Přítížení		Působ.	Vel.1 [kN/m ²]	Vel.2 [kN/m ²]	Poř.x x [m]	Délka l [m]	Hloubka z [m]
	nové	změna						
1	Ano		proměnné	10,00		9,00	20,00	na terénu
2	Ano		stálé	89,00		9,00	30,00	na terénu

Číslo	Název
1	Přítížení - komunikace na ulici Provazníková

Zadané kotvy

Číslo	Nová kotva	Hloubka z [m]	Délka l [m]	Kořen l _k [m]	Sklon α [°]	Vzd. mezi b [m]
1	Ne	2,50	16,00	6,00	20,00	1,50
2	Ano	6,00	10,00	5,00	20,00	3,00

Číslo	Tuhost k [kN/m]	Průměr d [mm]	Plocha A [mm ²]	Modul pruž. E [MPa]	Dopnutí	Síla F [kN]
1			1120,000	210000,00		591,47
2			560,000	210000,00		400,00

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : dočasná

Výsledky výpočtu (Fáze budování 4)

Průběhy tlaků na konstrukci (před a za stěnou)

Hloubka [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.94	86.35
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.94	86.36
0.74	0.00	0.00	0.00	3.10	39.80	132.74
1.29	0.00	0.00	0.00	5.44	52.62	167.61
1.29	0.00	0.00	0.00	21.21	52.62	167.61
1.48	0.00	0.00	0.00	23.89	56.86	179.12
2.22	0.00	0.00	0.00	34.71	73.07	225.51
2.27	0.00	0.00	0.00	35.48	74.19	228.81
2.27	0.00	0.00	0.00	64.86	79.81	163.18
2.96	0.00	0.00	0.00	77.22	95.46	195.01
3.70	0.00	0.00	0.00	90.54	111.53	229.27
4.43	0.00	0.00	0.00	103.85	126.87	263.54
5.17	0.00	0.00	0.00	117.16	141.55	297.80
5.34	0.00	0.00	0.00	120.24	144.80	305.71
5.91	0.00	0.00	0.00	130.48	155.66	325.00
6.50	0.00	0.00	0.00	141.05	166.52	344.92
6.50	0.00	-0.00	-47.38	140.97	166.52	344.93
6.64	0.00	-1.98	-52.01	143.43	169.01	349.56
6.65	0.00	-2.21	-52.54	143.80	169.29	350.09
7.39	0.00	-12.93	-77.62	153.23	182.52	375.17
8.13	0.00	-23.65	-102.71	162.67	195.41	400.25
8.87	0.00	-34.37	-127.79	172.10	208.03	425.34



Pouze pro nekomerční využití



Hloubka [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
9.33	0.00	-41.00	-143.29	177.93	215.69	440.84
9.61	-3.77	-45.10	-152.87	181.53	220.42	450.42
10.35	-13.65	-55.82	-177.95	190.96	232.64	475.50
10.67	-18.00	-60.54	-188.99	195.11	237.97	486.54
10.93	-21.43	-64.26	-197.71	198.39	241.39	495.26
10.93	0.00	-30.27	-442.84	45.04	122.10	865.76
11.09	0.00	-31.37	-450.60	45.76	123.34	873.52
11.09	0.00	-31.40	-450.83	45.87	123.38	873.75
11.83	0.00	-36.54	-487.12	55.57	129.19	910.04
11.90	0.00	-37.06	-490.77	56.54	129.77	913.69
11.90	-34.71	-78.68	-231.43	211.25	254.55	528.98
12.57	-43.60	-88.33	-254.00	219.73	263.25	551.55
13.30	-53.48	-99.05	-279.09	229.16	272.86	576.63
14.04	-63.35	-109.77	-304.17	238.58	282.42	601.72
14.78	-73.23	-120.49	-329.25	248.00	291.96	626.80
15.52	-83.11	-131.22	-354.34	257.42	301.47	651.88
16.26	-92.99	-141.94	-379.42	266.84	310.98	676.96
17.00	-102.87	-152.66	-404.50	276.27	320.49	702.05

Průběhy modulu reakce podloží a vnitřních sil po konstrukci

Hloubka [m]	kh,p [MN/m ³]	kh,z [MN/m ³]	Deformace [mm]	Tlak [kPa]	Pos.síla [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	14.47	-52.40	7.99	-0.00	0.00
0.42	0.00	14.47	-51.71	6.61	-3.10	0.77
0.85	0.00	14.47	-51.02	5.07	-5.59	2.72
1.27	0.00	14.47	-50.34	9.03	-8.59	5.72
1.70	0.00	14.47	-49.67	32.96	-17.52	10.80
2.13	0.00	14.47	-48.99	41.29	-33.30	21.48
2.50	0.00	11.73	-48.41	73.45	-55.01	39.87
2.50	0.00	11.73	-48.41	73.45	315.53	39.87
2.55	0.00	11.36	-48.33	77.74	311.74	24.19
2.98	0.00	11.36	-47.67	86.98	276.74	-101.01
3.40	0.00	11.36	-46.99	96.14	237.84	-210.51
3.83	0.00	11.36	-46.25	105.20	195.09	-302.65
4.25	0.00	11.36	-45.43	114.13	148.52	-375.80
4.67	0.00	11.36	-44.51	122.89	98.19	-428.34
5.10	0.00	11.36	-43.47	131.42	44.20	-458.71
5.53	0.00	11.36	-42.30	139.67	-13.35	-465.35
5.95	0.00	11.36	-41.01	147.57	-74.34	-446.78
6.00	0.00	11.36	-40.85	148.46	-81.74	-442.88
6.00	0.00	11.36	-40.85	148.46	43.55	-442.88
6.38	0.00	11.36	-39.59	155.08	-13.31	-448.58
6.49	0.00	11.36	-39.18	157.08	-31.57	-445.96
6.51	0.00	11.36	-39.13	109.62	-33.71	-445.43
6.80	0.00	11.36	-38.05	103.92	-64.87	-430.94
7.22	0.00	11.36	-36.39	94.15	-106.91	-394.07



Pouze pro nekomerční využití



Hloubka [m]	kh,p [MN/m ³]	kh,z [MN/m ³]	Deformace [mm]	Tlak [kPa]	Pos.síla [kN/m]	Moment [kNm/m]
7.65	0.00	11.36	-34.63	84.17	-144.76	-340.22
8.07	0.00	11.36	-32.77	74.03	-178.35	-271.17
8.50	0.00	11.36	-30.83	63.79	-207.61	-188.76
8.93	0.00	11.36	-28.85	53.49	-232.52	-94.83
9.35	0.00	11.36	-26.84	43.17	-253.05	8.76
9.78	0.00	11.36	-24.83	32.85	-269.21	120.15
10.20	0.00	11.36	-22.86	22.56	-281.01	237.47
10.63	0.00	11.36	-20.96	12.32	-288.45	358.87
11.05	0.00	57.12	-19.15	-382.94	-201.08	451.57
11.47	0.00	57.12	-17.48	-403.86	-34.16	502.75
11.90	11.36	11.36	-15.95	-159.65	79.78	500.98
12.32	0.00	11.36	-14.56	-27.94	117.88	460.09
12.75	11.36	11.36	-13.30	-19.47	129.41	403.94
13.18	11.36	0.00	-12.15	-7.70	133.73	351.17
13.60	11.36	0.00	-11.10	3.46	134.60	293.99
14.03	11.36	0.00	-10.14	13.67	130.93	237.42
14.45	11.36	0.00	-9.24	23.12	123.08	183.31
14.88	11.36	0.00	-8.39	31.98	111.35	133.36
15.30	11.36	0.00	-7.59	40.41	95.96	89.18
15.72	11.36	0.00	-6.80	48.55	77.05	52.30
16.15	11.36	0.00	-6.04	56.51	54.72	24.19
16.57	11.36	0.00	-5.28	64.38	29.03	6.28
17.00	11.36	0.00	-4.52	72.22	0.00	-0.00

Maximální posouvající síla = 315,53 kN/m
Maximální moment = 502,75 kNm/m
Maximální deformace = 52,4 mm

Síly v kotvách

Číslo	Hloubka [m]	Deformace [mm]	Síla v kotvě [kN]
1	2,50	-48,4	591,47
2	6,00	-40,9	400,00

Vnitřní stabilita kotevního systému - mezivýsledky

$E_A = 1749,49 \text{ kN/m}$ $\delta = 11,39^\circ$
Hloubka teoretické paty pod dnem jámy $H_0 = 9,66 \text{ m}$

Řada kotev	E_{A1} [kN/m]	δ_1 [°]	G [kN/m]	C [kN/m]	θ [°]	Započítané řady kotev	Q [kN/m]	F [kN/m]	FK _{MAX} [kN]
1	835,16	17,85	8265,05	600,39	21,86	2	10041,73	823,40	1235,10
2	1010,52	17,70	5135,79	436,29	26,61		4801,23	452,55	1357,66

Posouzení vnitřní stability kotevního systému

Číslo	Síla v kotvě [kN]	Max.příp.síla v kotvě [kN]	Posouzení
1	591,47	1122,82	Vyhovuje
2	400,00	1234,24	Vyhovuje



Pouze pro nekomerční využití



Rozhodující řada kotev : 1

Max. dovolená síla $F_{\max} = 1122,82 \text{ kN} > 591,47 \text{ kN} = F_{\text{zad}}$

Celkové posouzení vnitřní stability VYHOVUJE

Vstupní data (Fáze budování 5)

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	2,27	F6, siCl	
2	8,66	F8, siCl, Cl	
3	0,97	R5	
4	8,10	F8, siCl, Cl	
5	-	F8, siCl, Cl	

Hloubení

Zemina před stěnou je odebrána do hloubky 7,70 m.

Tvar terénu

Terén za konstrukcí je ve sklonu 1: 4,17 (úhel sklonu je 13,49 °).

Výška náspu je 2,16 m, délka náspu je 9,00 m.

Vliv vody

Hladina podzemní vody za konstrukcí je v hloubce 18,21 m

Hladina podzemní vody před konstrukcí je v hloubce 18,21 m

Podloží u paty konstrukce je nepropustné.

Zadaná plošná přitížení

Číslo	Přítížení		Působ.	Vel.1 [kN/m ²]	Vel.2 [kN/m ²]	Poř.x x [m]	Délka l [m]	Hloubka z [m]
	nové	změna						
1	Ano		proměnné	10,00		9,00	20,00	na terénu
2	Ano		stálé	89,00		9,00	30,00	na terénu

Číslo	Název
1	Přítížení - komunikace na ulici Provazníková

Zadané kotvy

Číslo	Nová kotva	Hloubka z [m]	Délka l [m]	Kořen l _k [m]	Sklon α [°]	Vzd. mezi b [m]
1	Ne	2,50	16,00	6,00	20,00	1,50
2	Ne	6,00	10,00	5,00	20,00	3,00

Číslo	Tuhost k [kN/m]	Průměr d [mm]	Plocha A [mm ²]	Modul pruž. E [MPa]	Dopnutí	Síla F [kN]
1			1120,000	210000,00		629,46
2			560,000	210000,00		492,90



Pouze pro nekomerční využití



Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : dočasná

Výsledky výpočtu (Fáze budování 5)

Průběhy tlaků na konstrukci (před a za stěnou)

Hloubka [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.94	86.35
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.94	86.36
0.74	0.00	0.00	0.00	3.10	39.80	132.74
1.29	0.00	0.00	0.00	5.44	52.62	167.61
1.29	0.00	0.00	0.00	21.21	52.62	167.61
1.48	0.00	0.00	0.00	23.89	56.86	179.12
2.22	0.00	0.00	0.00	34.71	73.07	225.51
2.27	0.00	0.00	0.00	35.48	74.19	228.81
2.27	0.00	0.00	0.00	64.86	79.81	163.18
2.96	0.00	0.00	0.00	77.23	95.46	195.01
3.70	0.00	0.00	0.00	90.54	111.53	229.27
4.43	0.00	0.00	0.00	103.85	126.87	263.54
5.17	0.00	0.00	0.00	117.17	141.55	297.80
5.34	0.00	0.00	0.00	120.24	144.80	305.71
5.91	0.00	0.00	0.00	130.48	155.66	325.00
6.64	0.00	0.00	0.00	143.51	169.00	349.56
6.65	0.00	0.00	0.00	143.69	169.29	350.09
7.39	0.00	0.00	0.00	153.14	182.52	375.17
7.70	0.00	0.00	0.00	157.08	187.94	385.65
7.70	0.00	-0.00	-47.38	157.18	187.94	385.65
8.13	0.00	-6.24	-61.98	162.67	195.41	400.25
8.87	0.00	-16.97	-87.07	172.10	208.03	425.34
9.61	0.00	-27.69	-112.15	181.54	220.42	450.42
10.35	0.00	-38.41	-137.23	190.97	232.64	475.50
10.53	0.00	-41.00	-143.29	193.25	235.57	481.56
10.67	-1.96	-43.13	-148.27	195.12	237.97	486.54
10.93	-5.39	-46.86	-156.99	198.40	241.39	495.26
10.93	0.00	-22.07	-384.96	45.04	122.10	865.76
11.09	0.00	-23.17	-392.71	45.77	123.34	873.52
11.09	0.00	-23.20	-392.94	45.88	123.38	873.75
11.83	0.00	-28.34	-429.24	55.58	129.19	910.04
11.90	0.00	-28.86	-432.89	56.56	129.77	913.69
11.90	-18.67	-61.27	-190.71	211.27	254.55	528.98
12.57	-27.56	-70.92	-213.28	219.75	263.25	551.55
13.30	-37.44	-81.64	-238.36	229.17	272.86	576.63
14.04	-47.32	-92.36	-263.45	238.59	282.42	601.72
14.78	-57.20	-103.09	-288.53	248.02	291.96	626.80
15.52	-67.07	-113.81	-313.61	257.44	301.47	651.88
16.26	-76.95	-124.53	-338.70	266.86	310.98	676.96
17.00	-86.83	-135.25	-363.78	276.28	320.49	702.05



Pouze pro nekomerční využití



Průběhy modulu reakce podloží a vnitřních sil po konstrukci

Hloubka [m]	kh,p [MN/m ³]	kh,z [MN/m ³]	Deformace [mm]	Tlak [kPa]	Pos.síla [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	14.47	-51.11	26.67	0.00	0.00
0.42	0.00	14.47	-51.07	15.84	-9.04	2.17
0.85	0.00	14.47	-51.04	4.83	-13.43	7.19
1.27	0.00	0.00	-51.02	5.36	-15.63	30.03
1.70	0.00	0.00	-51.00	27.14	-22.54	37.82
2.13	0.00	0.00	-50.99	33.36	-35.40	50.04
2.50	0.00	0.00	-50.99	65.61	-53.95	66.41
2.50	0.00	0.00	-50.99	65.61	340.38	66.41
2.55	0.00	0.00	-51.00	69.91	337.00	49.48
2.98	0.00	0.00	-51.01	77.56	305.66	-87.20
3.40	0.00	0.00	-51.00	85.22	271.07	-209.87
3.83	0.00	0.00	-50.94	92.87	233.22	-317.15
4.25	0.00	0.00	-50.78	100.53	192.13	-407.65
4.67	0.00	0.00	-50.51	108.18	147.78	-480.00
5.10	0.00	0.00	-50.11	115.84	100.17	-532.80
5.53	0.00	0.00	-49.55	123.49	49.32	-564.69
5.95	0.00	0.00	-48.84	131.15	-4.79	-574.26
6.00	0.00	0.00	-48.75	132.05	-11.37	-573.86
6.00	0.00	0.00	-48.75	132.05	143.02	-573.86
6.38	0.00	0.00	-47.97	138.80	92.23	-618.05
6.80	0.00	0.00	-46.93	145.58	31.80	-644.51
7.22	0.00	0.00	-45.70	151.01	-31.22	-644.71
7.65	0.00	0.00	-44.29	156.44	-96.56	-617.64
7.69	0.00	0.00	-44.15	156.98	-103.14	-613.45
7.71	0.00	0.00	-44.09	109.63	-105.27	-611.78
8.07	0.00	0.00	-42.72	101.86	-144.08	-565.93
8.50	0.00	0.00	-40.98	92.86	-185.46	-495.77
8.93	0.00	0.00	-39.10	83.86	-223.02	-408.83
9.35	0.00	0.00	-37.11	74.87	-256.75	-306.75
9.78	0.00	0.00	-35.04	65.87	-286.65	-191.14
10.20	0.00	0.00	-32.91	56.87	-312.73	-63.64
10.63	0.00	0.00	-30.76	47.87	-334.99	74.14
11.05	0.00	0.00	-28.64	-345.29	-271.79	208.99
11.47	0.00	0.00	-26.57	-360.95	-121.71	292.85
11.90	11.36	0.00	-24.58	-251.54	10.83	307.47
12.32	0.00	0.00	-22.68	11.56	59.51	292.72
12.75	0.00	0.00	-20.86	2.55	56.51	268.20
13.18	0.00	0.00	-19.11	-6.45	57.34	244.15
13.60	0.00	0.00	-17.43	-15.46	61.99	218.92
14.03	0.00	0.00	-15.82	-24.46	70.48	190.91
14.45	11.36	0.00	-14.25	-16.42	81.04	154.74
14.88	11.36	0.00	-12.74	0.09	84.49	119.32
15.30	11.36	0.00	-11.25	16.21	81.02	83.91
15.72	11.36	0.00	-9.79	32.05	70.76	51.43
16.15	11.36	0.00	-8.35	47.72	53.80	24.73



Pouze pro nekomerční využití



Hloubka [m]	kh,p [MN/m ³]	kh,z [MN/m ³]	Deformace [mm]	Tlak [kPa]	Pos.síla [kN/m]	Moment [kNm/m]
16.57	11.36	0.00	-6.91	63.30	30.21	6.65
17.00	11.36	0.00	-5.47	78.85	0.00	-0.00

Maximální posouvající síla = 340,38 kN/m
 Maximální moment = 644,71 kNm/m
 Maximální deformace = 51,1 mm

Síly v kotvách

Číslo	Hloubka [m]	Deformace [mm]	Síla v kotvě [kN]
1	2,50	-51,0	629,46
2	6,00	-48,8	492,90

Vnitřní stabilita kotevního systému - mezivýsledky

$E_A = 1921,06 \text{ kN/m}$ $\delta = 11,38^\circ$
 Hloubka teoretické paty pod dnem jámy $H_0 = 9,30 \text{ m}$

Řada kotev	E_{A1} [kN/m]	δ_1 [°]	G [kN/m]	C [kN/m]	θ [°]	Započítané řady kotev	Q [kN/m]	F [kN/m]	FK _{MAX} [kN]
1	835,16	17,85	8472,99	591,72	24,14	2	9756,42	577,41	866,11
2	1010,52	17,70	5272,50	430,53	29,79		4998,06	280,67	842,02

Posouzení vnitřní stability kotevního systému

Číslo	Síla v kotvě [kN]	Max.příp.síla v kotvě [kN]	Posouzení
1	629,46	787,37	Vyhovuje
2	492,90	765,48	Vyhovuje

Rozhodující řada kotev : 1
 Max. dovolená síla $F_{\max} = 787,37 \text{ kN} > 629,46 \text{ kN} = F_{\text{zad}}$

Celkové posouzení vnitřní stability VYHOVUJE