



±0,000 = 248,52 Bpv

Zodpovědný projektant :

**Ateliér  
LIPROJEKT  
s.r.o.**

lukacovic@liprojekt.cz  
tel. 732 866 299

**Ing. Ivo  
Lukačovič**

Pivovarská 30  
756 61 Rožnov p.

Radh.

Generální projektant :

**ČTYŘSTĚN**

**architekti v.o.s.**

Ing. arch. Tomáš  
Págo

Husova 355/13,  
602 00 Brno

e-mail.

pago@ctyrsten.cz  
tel. 603 185 481

Hlavní inženýr projektu :

**Ing. Roman  
Koplik**

Brněnská 28,  
664 51

Šlapanice

e-mail.

rkoplik@centrum.cz  
tel. 725 128 181

Zpracoval / kreslil :

Ing. I. Lukačovič a kol.

Kontroloval :

Ing. I. Lukačovič

název stavby :

**Novostavba dětského hospice Dům pro Julii**

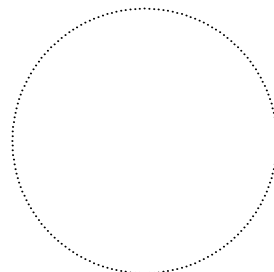
místo stavby :

k.ú. Sadová [611565]  
č.parc. 27/1

objednatel :

**Dům pro Julii, z. ú.  
Ečerova 14, 635 00 Brno**

Autorizace:



stupeň PD	DPS - dokumentace pro vydání společného povolení	zakázka č.	i1907
datum	07/2021	formátů A4	12
část projektové dokumentace : <b>D.1.2 - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ</b>		měřítko	1:100
		výkres č.	paré č.
stavební objekt : <b>SO 01 - DĚTSKÝ HOSPIC</b>		<b>D.1.2.b.04</b>	
název výkresu : <b>PILOTY - TABULKA PILOT a SV PILOT</b>			

Číslo piloty	Maximální svislá tlaková síla návrhová $F_{zd-max}$	Maximální svislá tlaková síla charakteristická $F_{zch-max}$	Maximální vodorovná síla návrhová $F_{hd-max}$	Označení statického výpočtu	Úroveň hlavy piloty	Úroveň hlavy piloty	Průměr piloty	Počet pilot	Délka piloty	Výztuž piloty
[-]	[kN]	[kN]	[kN]	[-]	[m]	[m n.m.]	[mm]	[ks]	[m]	[-]
116	550	410	50	b02	-4,360	244,160	630	1	5,0	8xØ14
117	710	520	50	b03	-4,360	244,160	630	1	6,0	8xØ14
118	250	190	30	b01	-4,360	244,160	630	1	4,0	8xØ14
119	400	300	30	b01	-4,360	244,160	630	1	4,0	8xØ14
120	460	340	30	b01	-4,360	244,160	630	1	4,0	8xØ14
121	710	520	50	b03	-4,360	244,160	630	1	6,0	8xØ14
122	710	520	50	b03	-4,360	244,160	630	1	6,0	8xØ14
123	710	520	50	b03	-4,360	244,160	630	1	6,0	8xØ14
124	710	520	50	b03	-4,360	244,160	630	1	6,0	8xØ14
125	510	380	30	b01	-4,360	244,160	630	1	4,0	8xØ14
126	370	280	30	b01	-5,060	243,460	630	1	4,0	8xØ14
127	370	280	30	b01	-5,060	243,460	630	1	4,0	8xØ14
128	1100	810	50	b05	-4,360	244,160	630	1	9,0	8xØ14
129	500	370	30	b01	-4,360	244,160	630	1	4,0	8xØ14
130	1050	770	50	b05	-4,360	244,160	630	1	9,0	8xØ14
131	200	150	30	b01	-4,360	244,160	630	1	4,0	8xØ14
132	200	150	30	b01	-4,360	244,160	630	1	4,0	8xØ14
133	200	150	30	b01	-4,360	244,160	630	1	4,0	8xØ14
134	200	150	30	b01	-4,360	244,160	630	1	4,0	8xØ14
135	200	150	30	b01	-4,360	244,160	630	1	4,0	8xØ14
136	150	110	30	b01	-4,360	244,160	630	1	4,0	8xØ14
137	370	280	30	b01	-5,060	243,460	630	1	4,0	8xØ14
138	500	370	30	b01	-4,360	244,160	630	1	4,0	8xØ14
139	780	570	50	b04	-4,360	244,160	630	1	7,0	8xØ14
140	690	510	50	b03	-4,360	244,160	630	1	6,0	8xØ14
141	670	490	50	b02	-4,360	244,160	630	1	5,0	8xØ14
142	710	520	50	b03	-4,360	244,160	630	1	6,0	8xØ14
143	710	520	50	b03	-4,360	244,160	630	1	6,0	8xØ14
144	700	520	50	b03	-4,360	244,160	630	1	6,0	8xØ14
145	715	530	50	b03	-4,360	244,160	630	1	6,0	8xØ14
146	300	220	30	b01	-4,360	244,160	630	1	4,0	8xØ14
147	550	410	50	b02	-4,360	244,160	630	1	5,0	8xØ14
148	150	110	30	b01	-4,360	244,160	630	1	4,0	8xØ14
149	670	490	50	b02	-4,360	244,160	630	1	5,0	8xØ14
150	150	110	30	b01	-4,360	244,160	630	1	4,0	8xØ14
151	150	110	30	b01	-4,360	244,160	630	1	4,0	8xØ14
152	150	110	30	b01	-4,360	244,160	630	1	4,0	8xØ14
153	150	110	30	b01	-4,360	244,160	630	1	4,0	8xØ14
154	370	280	30	b01	-5,060	243,460	630	1	4,0	8xØ14
Celkem							630	82	413,0	

VÝPOČET ÚNOSNOSTI PILOTY DLE EC7 - ČSN EN 1997-1

Označení výpočtu a01

Zatížení - sedání piloty, svislá únosnost

max. svislá síla  $N_{ch}$  370 kN koef. bezpečnosti 1,37 max. sedání 10 mm  
max. svislá síla  $N_d$  500 kN

Zatížení - vodorovná deformace a ohybový moment

svislá síla  $N_z$  500 kN zatížení design  
ohyb.moment  $M_{xy}$  50 kNm  
vodorovná síla  $H_{xy}$  30 kN

Parametry piloty

pažená délka  $L_{dc}$  3 m průměr piloty-paž 630 mm  
nepažená délka  $L_{dn}$  1 m průměr piloty-nep 510 mm  
délka piloty  $L$  4 m Beton C25/30  
zatížení tlak  
pažení pažnice hpv pod hlavou 20 m

napětí v průřezu piloty  $\sigma_{zd}$  1,60 Mpa  $\sigma_{zdmax}$  7,0 Mpa  
< vyhoví

2.MS - MEZNÍ ZATĚŽOVACÍ KŘIVKA

č. vrstvy	počátek vrstvy	konec vrstvy	popis vrstvy	soudržná / nesoudr.	hodnota $l_p, l_n, R$	průměr piloty - d	a	b	e	f	$D_i$	$q_{si}$	$l_i$	$d_i \times l_i$	$E_{si}$
[-]	[m]	[m]	[-]	[-]	[-]	[m]	[-]	[-]	[-]	[-]	[m]	[kPa]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[MPa]
1	0	1,3	F6 Jíl s nízkou a stř. pl.	lc	0,70	0,63	66,8	55,9	513,7	523,8	0,7	12,56	1,3	0,82	8,2
2	1,3	4,9	F4 Jíl písčitý	lc	1,00	0,59	97,3	108,6	987,6	1 084,3	2,7	73,32	2,7	1,58	19,8
3	4,9	60	F7 Hlína s vysokou pl.	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0
4	60	70	-	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0
5	70	80	-	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0
6	80	90	-	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0

zemina v patě piloty F4 Jíl písčitý  
e 987,6  
f 1084,3

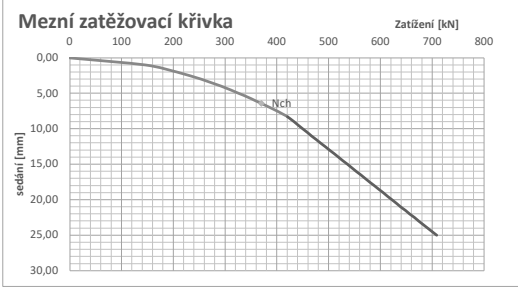
napětí na patě  $q_p$  849,4 kPa  
průměrné plášťové tření  $q_s$  52,6 kPa

koeficient druhu zatížení  $m_1$  0,7  
koeficient ochrany dířku  $m_2$  1

koeficient přenosu paty  $\beta$  0,340  
průměrný průměr piloty  $d_i$  0,600 m  
výp. mezní síla na plášti  $R_{su}$  277,5 kN  
zatížení na plně mob. pláště  $R_y$  420,4 kN  
mezní zatížení piloty při  $s_{25}$   $R_{bu}$  708,3 kN

Únosnost piloty  $R_u$  449,9 kN  
zatížení piloty  $N_{ch}$  370 kN  
sedání piloty  $s_z$  6,4 mm  
pilota vyhoví

$l/d$  6,67  
příčinkový koeficient  $I_i$  0,1859  
modul pružnosti betonu  $E_b$  32,5 GPa  
prům. sečnový mod.  $E_s$  16,00 MPa  
poměr tuhosti  $K$  2 031,2  
korekční koeficient  $R_k$  1,018 síla při s 10mm  $Q_{10}$  449,9 kN  
příčinkový koeficient  $I$  0,1893 síla při s 15mm  $Q_{15}$  536,0 kN  
sedání při plném pl  $s_y$  8,3 mm



1.MS - ÚNOSNOST PILOTY

Návrhový přístup 2 A1 M1 R2  
poměr stálé/proměnné 0,7 0,3

č. vrstvy	počátek vrstvy	konec vrstvy	popis vrstvy	objemov. hmot. - $\gamma_i$	$\varphi_i$	$c_i$	$\sigma_{ci}$	$k_2$	$\sigma_{si}$	$\gamma_{r2}$	$\gamma_{r1}$	$f_{si}$	$f_{sirr}$
[-]	[m]	[m]	[-]	[kN/m <sup>3</sup> ]	[°]	[kPa]	[kPa]	[-]	[kPa]	[-]	[-]	[kPa]	[kPa]
1	0	1,3	F6 Jíl s nízkou a stř. pl.	21,0	19	24	13,7	1,0	13,7	1,3	1,2	22,3	20,3
2	1,3	4,9	F4 Jíl písčitý	18,5	26	24	52,3	1,0	52,3	1,1	1,2	42,6	38,7
3	4,9	60	F7 Hlína s vysokou pl.	21,0	17	20	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0
4	60	70	-	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0
5	70	80	-	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0
6	80	90	-	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0

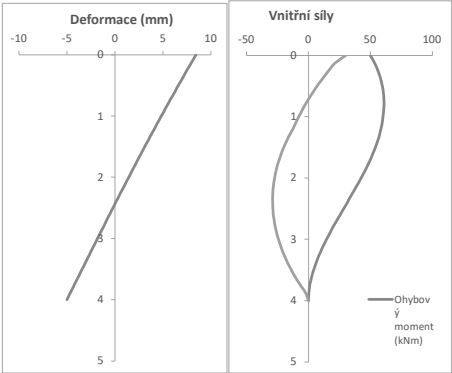
Zemina v patě - F4 Jíl písčitý 18,5 26 24

$N_d$  11,85 únosnost pláště-red  $U_{dr}$  259,1 kN  
 $N_c$  22,25 únosnost pláště  $U_{cd}$  285,0 kN  
 $N_b$  7,94  
prům. obj. tíha zeminy nad zs  $\gamma_1$  19,3 kN/m<sup>3</sup> únosnost piloty - red  $U_{vdr1}$  852,9 kN  
výpočtová únosnost paty-red  $R_{dr}$  1 814,1 kPa únosnost piloty - celk  $U_{vdr2}$  852,9 kN  
výpočtová únosnost paty  $R_d$  1 995,6 kPa  
 $k_1$  1,05 únosnost pil.  $U_{vdr1}$  837,6 kN  
únosnost paty piloty-red  $U_{bdr}$  593,8 kN zatížení piloty  $U_{vd}$  500,0 kN  
únosnost paty piloty  $U_{bd}$  653,2 kN pilota vyhoví

VODOROVNÁ DEFORMACE, OHYBOVÝ MOMENT

č. vrstvy	počátek vrstvy	konec vrstvy	popis vrstvy	$E_{def}$	soudržná / nesoudržná	$\alpha$	nh
[-]	[m]	[m]	[-]	[MPa]	[-]	[kPa]	
1	0	1,3	F6 Jíl s nízkou a stř. pl.	6,0	s	-	-
2	1,3	4,9	F4 Jíl písčitý	8,0	s	-	-
3	4,9	60	F7 Hlína s vysokou pl.	8,0	s	-	-
4	60	70	-	0,0	s	-	-
5	70	80	-	0,0	s	-	-
6	80	90	-	0,0	s	-	-

Max. deformace  $u_x$  8,4 mm  
pootočení hlavy 0,00049 rad  
Max moment  $M_{dmax}$  61 kNm v hl. 0,8 m  
Max posouv. síla  $V_{dmax}$  30 kN



VÝPOČET ÚNOSNOSTI PILOTY DLE EC7 - ČSN EN 1997-1

Označení výpočtu a02

Zatížení - sedání piloty, svislá únosnost

max. svislá síla  $N_{ch}$  460 kN koef. bezpečnosti 1,37 max. sedání 10 mm  
max. svislá síla  $N_d$  620 kN

Zatížení - vodorovná deformace a ohybový moment

svislá síla  $N_z$  620 kN zatížení design  
ohyb.moment  $M_{xy}$  62 kNm  
vodorovná síla  $H_{xy}$  50 kN

Parametry piloty

pažená délka  $L_{dc}$  3 m průměr piloty-paž 630 mm  
nepažená délka  $L_{dn}$  2 m průměr piloty-nep 510 mm  
délka piloty  $L$  5 m Beton C25/30  
zatížení tlak  
pažení pažnice hpv pod hlavou 20 m

napětí v průřezu piloty

$\sigma_{zd}$  1,99 Mpa <  $\sigma_{zdmax}$  7,0 Mpa  
vyhoví

2.MS - MEZNÍ ZATĚŽOVACÍ KŘIVKA

č. vrstvy	počátek vrstvy	konec vrstvy	popis vrstvy	soudržná / nesoudr.	hodnota $I_{s, R}$	průměr piloty - d	a	b	e	f	$D_i$	$q_{si}$	$l_i$	$d_i \times l_i$	$E_{si}$
[-]	[m]	[m]	[-]	[-]	[-]	[m]	[-]	[-]	[-]	[-]	[m]	[kPa]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[MPa]
1	0	1,3	F6 Jíl s nízkou a stř. pl.	lc	0,70	0,63	66,8	55,9	513,7	523,8	0,7	12,56	1,3	0,82	8,2
2	1,3	4,9	F4 Jíl písčité	lc	1,00	0,57	97,3	108,6	987,6	1 084,3	3,1	77,46	3,6	2,04	23,4
3	4,9	60	F7 Hlína s vysokou pl.	lc	1,00	0,51	97,3	108,6	987,6	1 084,3	5,0	86,12	0,1	0,05	0,7
4	60	70	-	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0
5	70	80	-	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0
6	80	90	-	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0

zemina v patě piloty F7 Hlína s vysokou pl.  
e 987,6  
f 1084,3

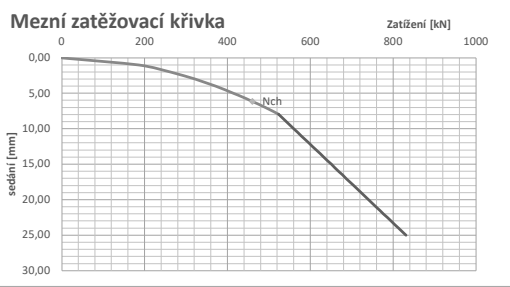
napětí na patě  $q_p$  877,0 kPa  
průměrné plášťové tření  $q_s$  59,3 kPa

koeficient druhu zatížení  $m_1$  0,7  
koeficient ochrany dířku  $m_2$  1

koeficient přenosu paty  $\beta$  0,274  
průměrný průměr piloty  $d_i$  0,582 m  
výp. mezní síla na plášti  $R_{su}$  379,8 kN  
zatížení na plně mob. plášť  $R_y$  522,9 kN  
mezní zatížení piloty při  $s_{25}$   $R_{bu}$  830,9 kN

Únosnost piloty  $R_u$  560,2 kN  
zatížení piloty  $N_{ch}$  460 kN  
sedání piloty  $s_z$  6,1 mm  
pilota vyhoví

$I/d$  8,59  
příčinkový koeficient  $I_i$  0,1627  
modul pružnosti betc  $E_b$  32,5 GPa  
prům. sečnový mod.  $E_s$  18,99 MPa  
poměr tuhosti  $K$  1 711,8  
korekční koeficient  $R_k$  1,030 síla při s 10mm  $Q_{10}$  560,2 kN  
příčinkový koeficient  $I$  0,1676 síla při s 15mm  $Q_{15}$  650,4 kN  
sedání při plném pl  $s_y$  7,9 mm



1.MS - ÚNOSNOST PILOTY

Návrhový přístup 2 A1 M1 R2  
poměr stálé/proměnné 0,7 0,3

č. vrstvy	počátek vrstvy	konec vrstvy	popis vrstvy	objemov. hmot. - $V_i$	$\phi_i$	$c_i$	$\sigma_{ci}$	$k_2$	$\sigma_{si}$	$\gamma_{r2}$	$\gamma_{r1}$	$f_{si}$	$f_{sirr}$
[-]	[m]	[m]	[-]	[kN/m <sup>3</sup> ]	[°]	[kPa]	[kPa]	[-]	[kPa]	[-]	[-]	[kPa]	[kPa]
1	0	1,3	F6 Jíl s nízkou a stř. pl.	21,0	19	24	13,7	1,0	13,7	1,3	1,2	22,3	20,3
2	1,3	4,9	F4 Jíl písčité	18,5	26	24	60,6	1,0	60,6	1,0	1,2	48,1	43,7
3	4,9	60	F7 Hlína s vysokou pl.	21,0	17	20	95,0	1,0	95,0	1,0	1,0	49,0	44,6
4	60	70	-	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0
5	70	80	-	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0
6	80	90	-	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0

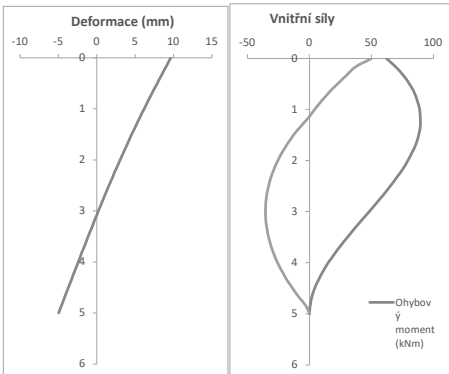
3 Zemina v patě - F7 Hlína s vysokou pl.

$N_d$  4,77 únosnost pláště-red  $U_{dr}$  372,5 kN  
 $N_c$  12,34 únosnost pláště  $U_{cd}$  409,7 kN  
 $N_b$  1,73  
prům. obj. tíha zeminy nad zs  $\gamma_1$  19,2 kN/m<sup>3</sup> únosnost piloty - red  $U_{vdr1}$  652,2 kN  
výpočtová únosnost paty-red  $R_{dr}$  815,9 kPa únosnost piloty - celk  $U_{vdr2}$  652,2 kN  
výpočtová únosnost paty  $R_d$  897,4 kPa  
 $k_1$  1,10 únosnost pil.  $U_{vdr1}$  640,5 kN  
únosnost paty piloty-red  $U_{bdr}$  279,8 kN zatížení piloty  $U_{vd}$  620,0 kN  
únosnost paty piloty  $U_{bd}$  307,7 kN pilota vyhoví

VODOROVNÁ DEFORMACE, OHYBOVÝ MOMENT

č. vrstvy	počátek vrstvy	konec vrstvy	popis vrstvy	$E_{def}$	soudržná / nesoudržná	$\alpha$	nh
[-]	[m]	[m]	[-]	[MPa]	[-]	[kPa]	
1	0	1,3	F6 Jíl s nízkou a stř. pl.	6,0	s	-	-
2	1,3	4,9	F4 Jíl písčité	8,0	s	-	-
3	4,9	60	F7 Hlína s vysokou pl.	8,0	s	-	-
4	60	70	-	0,0	s	-	-
5	70	80	-	0,0	s	-	-
6	80	90	-	0,0	s	-	-

Max. deformace  $u_x$  9,6 mm  
pootočení hlavy 0,00060 rad  
Max moment  $M_{dmax}$  89 kNm v hl. 1,2 m  
Max posouv. síla  $V_{dmax}$  50 kN



# VÝPOČET ÚNOSNOSTI PILOTY DLE EC7 - ČSN EN 1997-1

Označení výpočtu a03

## Zatížení - sedání piloty, svislá únosnost

max. svislá síla  $N_{ch}$  550 kN koef. bezpečnosti 1,37 max. sedání 10 mm  
max. svislá síla  $N_d$  750 kN

## Zatížení - vodorovná deformace a ohybový moment

svislá síla  $N_z$  750 kN zatížení design  
ohyb.moment  $M_{xy}$  75 kNm  
vodorovná síla  $H_{xy}$  50 kN

## Parametry piloty

pažená délka  $L_{dc}$  3 m průměr piloty-paž 630 mm  
nepažená délka  $L_{dn}$  3 m průměr piloty-nep 510 mm  
délka piloty  $L$  6 m Beton C25/30  
zatížení tlak  
pažení pažnice hpv pod hlavou 20 m

napětí v průřezu piloty

$\sigma_{zd}$  2,41 Mpa <  $\sigma_{zdmax}$  7,0 Mpa  
vyhoví

## 2.MS - MEZNÍ ZATĚŽOVACÍ KŘIVKA

č. vrstvy	počátek vrstvy	konec vrstvy	popis vrstvy	soudržná / nesoudr.	hodnota $l_p, l_n, R$	průměr piloty - d	a	b	e	f	$D_i$	$q_{si}$	$l_i$	$d_i \times l_i$	$E_{si}$
[-]	[m]	[m]	[-]	[-]	[-]	[m]	[-]	[-]	[-]	[-]	[m]	[kPa]	[m]	[m²]	[MPa]
1	0	1,3	F6 Jíl s nízkou a stř. pl.	lc	0,70	0,63	66,8	55,9	513,7	523,8	0,7	12,56	1,3	0,82	8,2
2	1,3	4,9	F4 Jíl písčité	lc	1,00	0,57	97,3	108,6	987,6	1 084,3	3,1	77,46	3,6	2,04	23,4
3	4,9	60	F7 Hlína s vysokou pl.	lc	1,00	0,51	97,3	108,6	987,6	1 084,3	5,5	87,15	1,1	0,56	8,2
4	60	70	-	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0
5	70	80	-	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0
6	80	90	-	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0

zemina v patě piloty  
e 987,6  
f 1084,3

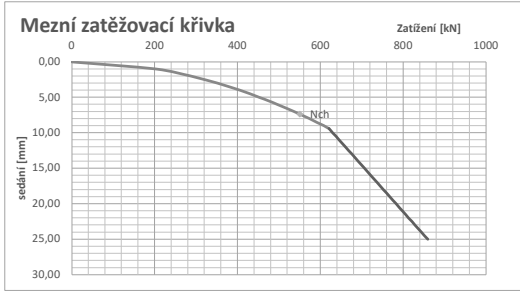
napětí na patě  $q_p$  895,4 kPa  
průměrné plášťové tření  $q_s$  63,5 kPa

koeficient druhu zatížení  $m_1$  0,7  
koeficient ochrany dířku  $m_2$  1

koeficient přenosu paty  $\beta$  0,231  
průměrný průměr piloty  $d_i$  0,570 m  
výp. mezní síla na plášti  $R_{bu}$  477,6 kN  
zatížení na plně mob. plášť  $R_y$  620,7 kN  
mezní zatížení piloty při  $s_{25}$   $R_{bu}$  858,9 kN

Únosnost piloty  $R_u$  630,2 kN  
zatížení piloty  $N_{ch}$  550 kN  
sedání piloty  $s_z$  7,4 mm  
pilota vyhoví

$l/d$  10,53  
příčinkový koeficient  $I_i$  0,1440  
modul pružnosti betu  $E_b$  32,5 GPa  
prům. sečnový mod.  $E_s$  17,32 MPa  
poměr tuhosti  $K$  1 876,7  
korekční koeficient  $R_k$  1,036 síla při s 10mm  $Q_{10}$  630,2 kN  
příčinkový koeficient  $I$  0,1492 síla při s 15mm  $Q_{15}$  706,4 kN  
sedání při plném pl  $s_y$  9,4 mm



## 1.MS - ÚNOSNOST PILOTY

Návrhový přístup 2 A1 M1 R2  
poměr stálé/proměnné 0,7 0,3

č. vrstvy	počátek vrstvy	konec vrstvy	popis vrstvy	objemov. hmot. - $V_i$	$\phi_i$	$c_i$	$\sigma_{ci}$	$k_2$	$\sigma_{si}$	$\gamma_{r2}$	$\gamma_{r1}$	$f_{si}$	$f_{sirr}$
[-]	[m]	[m]	[-]	[kN/m³]	[°]	[kPa]	[kPa]	[-]	[kPa]	[-]	[-]	[kPa]	[kPa]
1	0	1,3	F6 Jíl s nízkou a stř. pl.	21,0	19	24	13,7	1,0	13,7	1,3	1,2	22,3	20,3
2	1,3	4,9	F4 Jíl písčité	18,5	26	24	60,6	1,0	60,6	1,0	1,2	48,1	43,7
3	4,9	60	F7 Hlína s vysokou pl.	21,0	17	20	105,5	1,0	105,5	1,0	1,0	52,2	47,5
4	60	70	-	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0
5	70	80	-	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0
6	80	90	-	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0

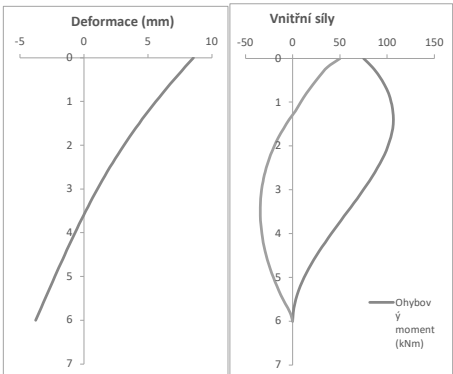
Zemina v patě - F7 Hlína s vysokou pl.

$N_d$  4,77 únosnost pláště-red  $U_{dr}$  467,0 kN  
 $N_c$  12,34 únosnost pláště  $U_{cd}$  513,7 kN  
 $N_b$  1,73  
prům. obj. tíha zeminy nad zs  $\gamma_1$  19,5 kN/m³ únosnost piloty - red  $U_{vdr1}$  787,2 kN  
výpočtová únosnost paty-red  $R_{dr}$  933,6 kPa únosnost piloty - celk  $U_{vdr2}$  787,2 kN  
výpočtová únosnost paty  $R_d$  1 027,0 kPa  
 $k_1$  1,10 únosnost pil.  $U_{vdr1}$  773,1 kN  
únosnost paty piloty-red  $U_{bdr}$  320,1 kN zatížení piloty  $U_{vd}$  750,0 kN  
únosnost paty piloty  $U_{bd}$  352,1 kN pilota vyhoví

## VODOROVNÁ DEFORMACE, OHYBOVÝ MOMENT

č. vrstvy	počátek vrstvy	konec vrstvy	popis vrstvy	Edef	soudržná / nesoudržn	a	nh
[-]	[m]	[m]	[-]	[MPa]	[-]	[kPa]	
1	0	1,3	F6 Jíl s nízkou a stř. pl.	6,0	s	-	-
2	1,3	4,9	F4 Jíl písčité	8,0	s	-	-
3	4,9	60	F7 Hlína s vysokou pl.	8,0	s	-	-
4	60	70	-	0,0	s	-	-
5	70	80	-	0,0	s	-	-
6	80	90	-	0,0	s	-	-

Max. deformace  $u_x$  8,5 mm  
pootočení hlavy 0,00062 rad  
Max moment  $M_{dmax}$  106 kNm v hl. 1,4 m  
Max posouv. síla  $V_{dmax}$  50 kN



VÝPOČET ÚNOSNOSTI PILOTY DLE EC7 - ČSN EN 1997-1

Označení výpočtu a04

Zatížení - sedání piloty, svislá únosnost

max. svislá síla  $N_{ch}$  650 kN koef. bezpečnosti 1,37 max. sedání 10 mm  
max. svislá síla  $N_d$  880 kN

Zatížení - vodorovná deformace a ohybový moment

svislá síla  $N_z$  880 kN zatížení design  
ohyb.moment  $M_{xy}$  88 kNm  
vodorovná síla  $H_{xy}$  50 kN

Parametry piloty

pažená délka  $L_{dc}$  3 m průměr piloty-paž 630 mm  
nepažená délka  $L_{dn}$  4 m průměr piloty-nep 510 mm  
délka piloty  $L$  7 m Beton C25/30  
zatížení tlak  
pažení pažnice hpv pod hlavou 20 m

napětí v průřezu piloty

$\sigma_{zd}$  2,82 Mpa <  $\sigma_{zdmax}$  7,0 Mpa  
vyhoví

2.MS - MEZNÍ ZATĚŽOVACÍ KŘIVKA

č. vrstvy	počátek vrstvy	konec vrstvy	popis vrstvy	soudržná / nesoudr.	hodnota $l_p, l_n, R$	průměr piloty - d	a	b	e	f	$D_i$	$q_{si}$	$l_i$	$d_i \times l_i$	$E_{si}$
[-]	[m]	[m]	[-]	[-]	[-]	[m]	[-]	[-]	[-]	[-]	[mm]	[kPa]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[MPa]
1	0	1,3	F6 Jil s nízkou a stř. pl.	lc	0,70	0,63	66,8	55,9	513,7	523,8	0,7	12,56	1,3	0,82	8,2
2	1,3	4,9	F4 Jil písčité	lc	1,00	0,57	97,3	108,6	987,6	1 084,3	3,1	77,46	3,6	2,04	23,4
3	4,9	60	F7 Hlina s vysokou pl.	lc	1,00	0,51	97,3	108,6	987,6	1 084,3	6,0	88,00	2,1	1,07	14,2
4	60	70	-	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0
5	70	80	-	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0
6	80	90	-	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0

zemina v patě piloty F7 Hlina s vysokou pl.  
e 987,6  
f 1084,3

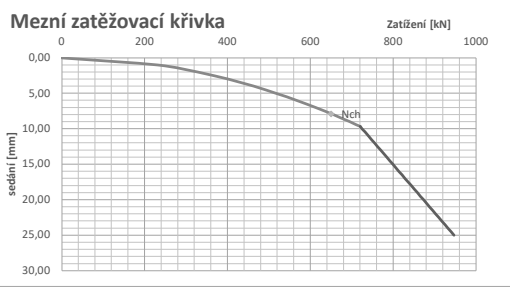
napětí na patě  $q_p$  908,6 kPa  
průměrné plášťové tření  $q_s$  66,8 kPa

koeficient druhu zatížení  $m_1$  0,7  
koeficient ochrany dířku  $m_2$  1

koeficient přenosu paty  $\beta$  0,199  
průměrný průměr piloty  $d_i$  0,561 m  
výp. mezní síla na plášti  $R_{su}$  577,4 kN  
zatížení na plně mob. plášti  $R_y$  720,4 kN  
mezní zatížení piloty při  $s_{25}$   $R_{bu}$  946,9 kN

Únosnost piloty  $R_u$  725,2 kN  
zatížení piloty  $N_{ch}$  650 kN  
sedání piloty  $s_z$  7,9 mm  
pilota vyhoví

$l/d$  12,47  
příčinkový koeficient  $I_i$  0,1285  
modul pružnosti betonu  $E_b$  32,5 GPa  
prům. sečnový mod.  $E_s$  17,81 MPa  
poměr tuhosti  $K$  1 824,4  
korekční koeficient  $R_k$  1,045 síla při s 10mm  $Q_{10}$  725,2 kN  
příčinkový koeficient  $I$  0,1344 síla při s 15mm  $Q_{15}$  799,1 kN  
sedání při plném pl  $s_y$  9,7 mm



1.MS - ÚNOSNOST PILOTY

Návrhový přístup 2 A1 M1 R2  
poměr stálé/proměnné 0,7 0,3

č. vrstvy	počátek vrstvy	konec vrstvy	popis vrstvy	objemov. hmot. - $\gamma_i$	$\varphi_i$	$c_i$	$\sigma_{ci}$	$k_2$	$\sigma_{si}$	$\gamma_{r2}$	$\gamma_{r1}$	$f_{si}$	$f_{sirr}$
[-]	[m]	[m]	[-]	[kN/m <sup>3</sup> ]	[°]	[kPa]	[kPa]	[-]	[kPa]	[-]	[-]	[kPa]	[kPa]
1	0	1,3	F6 Jil s nízkou a stř. pl.	21,0	19	24	13,7	1,0	13,7	1,3	1,2	22,3	20,3
2	1,3	4,9	F4 Jil písčité	18,5	26	24	60,6	1,0	60,6	1,0	1,2	48,1	43,7
3	4,9	60	F7 Hlina s vysokou pl.	21,0	17	20	116,0	1,0	116,0	1,0	1,0	55,4	50,4
4	60	70	-	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0
5	70	80	-	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0
6	80	90	-	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0

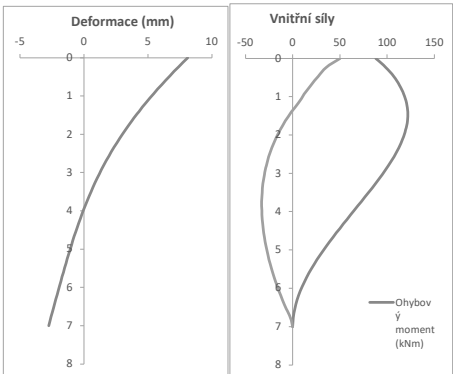
3 Zemina v patě - F7 Hlina s vysokou pl.

$N_d$  4,77 únosnost pláště-red  $U_{dr}$  573,2 kN  
 $N_c$  12,34 únosnost pláště  $U_{cd}$  630,5 kN  
 $N_b$  1,73  
prům. obj. tíha zeminy nad zs  $\gamma_1$  19,7 kN/m<sup>3</sup> únosnost piloty - red  $U_{vdr1}$  950,0 kN  
výpočtová únosnost paty-red  $R_{dr}$  1 051,3 kPa únosnost piloty - celk  $U_{vdr2}$  950,0 kN  
výpočtová únosnost paty  $R_d$  1 156,5 kPa  
 $k_1$  1,15 únosnost pil.  $U_{vdr1}$  933,0 kN  
únosnost paty piloty-red  $U_{bdr}$  376,9 kN zatížení piloty  $U_{vd}$  880,0 kN  
únosnost paty piloty  $U_{bd}$  414,6 kN pilota vyhoví

VODOROVNÁ DEFORMACE, OHYBOVÝ MOMENT

č. vrstvy	počátek vrstvy	konec vrstvy	popis vrstvy	Edef	soudržná / nesoudržná	a	nh
[-]	[m]	[m]	[-]	[MPa]	[-]	[kPa]	
1	0	1,3	F6 Jil s nízkou a stř. pl.	6,0	s	-	-
2	1,3	4,9	F4 Jil písčité	8,0	s	-	-
3	4,9	60	F7 Hlina s vysokou pl.	8,0	s	-	-
4	60	70	-	0,0	s	-	-
5	70	80	-	0,0	s	-	-
6	80	90	-	0,0	s	-	-

Max. deformace  $u_x$  8,1 mm  
pootočení hlavy 0,00070 rad  
Max moment  $M_{dmax}$  122 kNm v hl. 1,4 m  
Max posouv. síla  $V_{dmax}$  50 kN



VÝPOČET ÚNOSNOSTI PILOTY DLE EC7 - ČSN EN 1997-1

Označení výpočtu a05

Zatížení - sedání piloty, svislá únosnost

max. svislá síla  $N_{ch}$  770 kN koef. bezpečnosti 1,37 max. sedání 10 mm  
max. svislá síla  $N_d$  1 050 kN

Zatížení - vodorovná deformace a ohybový moment

svislá síla  $N_z$  1 050 kN zatížení design  
ohyb.moment  $M_{xy}$  105 kNm  
vodorovná síla  $H_{xy}$  50 kN

Parametry piloty

pažená délka  $L_{dc}$  3 m průměr piloty-paž 630 mm  
nepažená délka  $L_{dn}$  5 m průměr piloty-nep 510 mm  
délka piloty  $L$  8 m Beton C25/30  
zatížení tlak  
pažení pažnice hpv pod hlavou 20 m

napětí v průřezu piloty

$\sigma_{zd}$  3,37 Mpa <  $\sigma_{z,max}$  7,0 Mpa  
vyhoví

2.MS - MEZNÍ ZATĚŽOVACÍ KŘIVKA

č. vrstvy	počátek vrstvy	konec vrstvy	popis vrstvy	soudržná / nesoudr.	hodnota $l_p, l_n, R$	průměr piloty - d	a	b	e	f	$D_i$	$q_{si}$	$l_i$	$d_i \times l_i$	$E_{si}$
[-]	[m]	[m]	[-]	[-]	[-]	[m]	[-]	[-]	[-]	[-]	[m]	[kPa]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[MPa]
1	0	1,3	F6 Jíl s nízkou a stř. pl.	lc	0,70	0,63	66,8	55,9	513,7	523,8	0,7	12,56	1,3	0,82	8,2
2	1,3	4,9	F4 Jíl písčité	lc	1,00	0,57	97,3	108,6	987,6	1 084,3	3,1	77,46	3,6	2,04	23,4
3	4,9	60	F7 Hlína s vysokou pl.	lc	1,00	0,51	97,3	108,6	987,6	1 084,3	6,5	88,72	3,1	1,58	19,1
4	60	70	-	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0
5	70	80	-	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0
6	80	90	-	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0

zemina v patě piloty F7 Hlína s vysokou pl.  
e 987,6  
f 1084,3

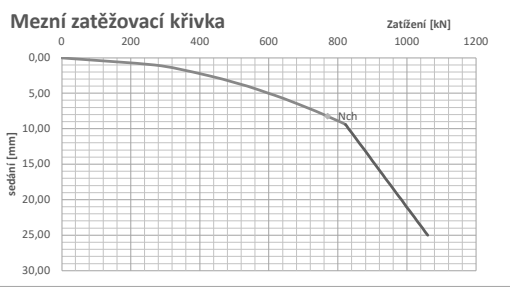
napětí na patě  $q_p$  918,5 kPa  
průměrné plášťové tření  $q_s$  69,5 kPa

koeficient druhu zatížení  $m_1$  0,7  
koeficient ochrany dířku  $m_2$  1

koeficient přenosu paty  $\beta$  0,174  
průměrný průměr piloty  $d_i$  0,555 m  
výp. mezní síla na plášti  $R_{su}$  678,6 kN  
zatížení na plně mob. plášť  $R_y$  821,5 kN  
mezní zatížení piloty při  $s_{25}$   $R_{bu}$  1 059,8 kN

Únosnost piloty  $R_u$  831,1 kN  
zatížení piloty  $N_{ch}$  770 kN  
sedání piloty  $s_z$  8,2 mm  
pilota vyhoví

$l/d$  14,41  
příčkový koeficient  $I_i$  0,1152  
modul pružnosti betonu  $E_b$  32,5 GPa  
prům. sečnový mod.  $E_s$  19,25 MPa  
poměr tuhosti  $K$  1 687,9  
korekční koeficient  $R_k$  1,058 síla při s 10mm  $Q_{10}$  831,1 kN  
příčkový koeficient  $I$  0,1219 síla při s 15mm  $Q_{15}$  907,3 kN  
sedání při plném pl  $s_y$  9,4 mm



1.MS - ÚNOSNOST PILOTY

Návrhový přístup 2 A1 M1 R2  
poměr stálé/proměnné 0,7 0,3

č. vrstvy	počátek vrstvy	konec vrstvy	popis vrstvy	objemov. hmot. - $V_i$	$\varphi_i$	$c_i$	$\sigma_{ci}$	$k_2$	$\sigma_{si}$	$\gamma_{r2}$	$\gamma_{r1}$	$f_{si}$	$f_{sirr}$
[-]	[m]	[m]	[-]	[kN/m <sup>3</sup> ]	[°]	[kPa]	[kPa]	[-]	[kPa]	[-]	[-]	[kPa]	[kPa]
1	0	1,3	F6 Jíl s nízkou a stř. pl.	21,0	19	24	13,7	1,0	13,7	1,3	1,2	22,3	20,3
2	1,3	4,9	F4 Jíl písčité	18,5	26	24	60,6	1,0	60,6	1,0	1,2	48,1	43,7
3	4,9	60	F7 Hlína s vysokou pl.	21,0	17	20	126,5	1,0	126,5	1,0	1,0	58,7	53,3
4	60	70	-	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0
5	70	80	-	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0
6	80	90	-	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0

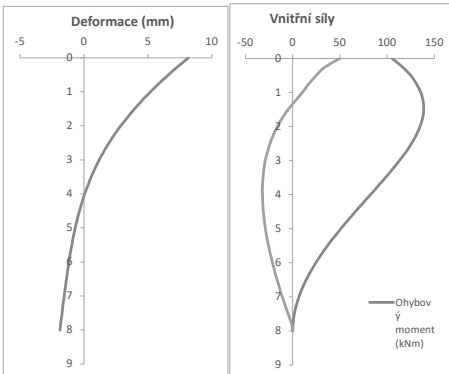
3 Zemina v patě - F7 Hlína s vysokou pl.

$N_d$  4,77 únosnost pláště-red  $U_{dr}$  690,8 kN  
 $N_c$  12,34 únosnost pláště  $U_{cd}$  759,9 kN  
 $N_b$  1,73  
prům. obj. tíha zeminy nad zs  $\gamma_1$  19,9 kN/m<sup>3</sup> únosnost piloty - red  $U_{vdr1}$  1 109,9 kN  
výpočtová únosnost paty-red  $R_{dr}$  1 169,1 kPa únosnost piloty - celk  $U_{vdr2}$  1 109,9 kN  
výpočtová únosnost paty  $R_d$  1 286,0 kPa  
 $k_1$  1,15 únosnost pil.  $U_{vdr1}$  1 090,0 kN  
únosnost paty piloty-red  $U_{bdr}$  419,1 kN zatížení piloty  $U_{vd}$  1 050,0 kN  
únosnost paty piloty  $U_{bd}$  461,0 kN pilota vyhoví

VODOROVNÁ DEFORMACE, OHYBOVÝ MOMENT

č. vrstvy	počátek vrstvy	konec vrstvy	popis vrstvy	$E_{def}$	soudržná / nesoudržná	$\alpha$	nh
[-]	[m]	[m]	[-]	[MPa]	[-]	[kPa]	
1	0	1,3	F6 Jíl s nízkou a stř. pl.	6,0	s	-	-
2	1,3	4,9	F4 Jíl písčité	8,0	s	-	-
3	4,9	60	F7 Hlína s vysokou pl.	8,0	s	-	-
4	60	70	-	0,0	s	-	-
5	70	80	-	0,0	s	-	-
6	80	90	-	0,0	s	-	-

Max. deformace  $u_x$  8,1 mm  
pootočení hlavy 0,00085 rad  
Max moment  $M_{dmax}$  138 kNm v hl. 1,3 m  
Max posouv. síla  $V_{dmax}$  50 kN



VÝPOČET ÚNOSNOSTI PILOTY DLE EC7 - ČSN EN 1997-1

Označení výpočtu    b01

Zatížení - sedání piloty, svislá únosnost

max. svislá síla  $N_{ch}$     380 kN    koef. bezpečnosti    1,37    max. sedání    10 mm  
max. svislá síla  $N_d$     510 kN

Zatížení - vodorovná deformace a ohybový moment

svislá síla  $N_z$     510 kN    zatížení    design  
ohyb.moment  $M_{xy}$     51 kNm  
vodorovná síla  $H_{xy}$     30 kN

Parametry piloty

pažená délka  $L_{dc}$     3 m    průměr piloty-paž    630 mm  
nepažená délka  $L_{dn}$     1 m    průměr piloty-nep    510 mm  
délka piloty  $L$     4 m    Beton    C25/30  
zatížení    tlak  
pažení    pažnice    hpv pod hlavou    20 m

napětí v průřezu piloty     $\sigma_{zd}$     1,64 Mpa    <     $\sigma_{zdmax}$     7,0 Mpa  
vyhoví

2.MS - MEZNÍ ZATĚŽOVACÍ KŘIVKA

č. vrstvy	počátek vrstvy	konec vrstvy	popis vrstvy	soudržná / nesoudr.	hodnota $l_p, l_n, R$	průměr piloty - d	a	b	e	f	$D_i$	$q_{si}$	$l_i$	$d_i \times l_i$	$E_{si}$
[-]	[m]	[m]	[-]	[-]	[-]	[m]	[-]	[-]	[-]	[-]	[m]	[kPa]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[MPa]
1	0	3,7	F6 Jíl s nízkou a stř. pl.	lc	0,70	0,61	66,8	55,9	513,7	523,8	1,9	48,40	3,7	2,25	16,7
2	3,7	5,7	F4 Jíl písčitý	lc	1,00	0,51	97,3	108,6	987,6	1 084,3	3,9	82,93	0,3	0,15	2,2
3	5,7	60	F7 Hlina s vysokou pl.	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0
4	60	70	-	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0
5	70	80	-	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0
6	80	90	-	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0

zemina v patě piloty    F4 Jíl písčitý  
e    987,6  
f    1084,3

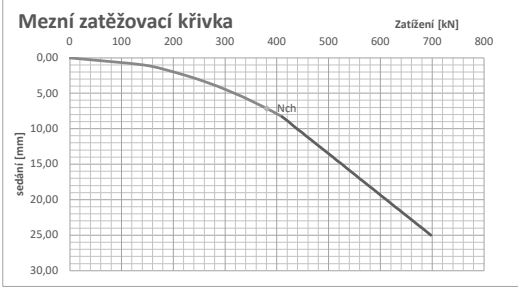
napětí na patě     $q_{dp}$     849,4 kPa  
průměrné plášťové tření     $q_s$     50,6 kPa

koeficient druhu zatížení     $m_1$     0,7  
koeficient ochrany dířku     $m_2$     1

koeficient přenosu paty     $\beta$     0,349  
průměrný průměr piloty     $d_i$     0,600 m  
výp. mezní síla na plášti     $R_{du}$     267,1 kN  
zatížení na plně mob. plášti     $R_y$     410,0 kN  
mezní zatížení piloty při  $s_{25}$      $R_{bu}$     697,5 kN

Únosnost piloty     $R_u$     439,2 kN  
zatížení piloty     $N_{ch}$     380 kN  
sedání piloty     $s_z$     7,1 mm  
pilota    vyhoví

$l/d$     6,67  
příčinkový koeficient  $I_i$     0,1859  
modul pružnosti betu  $E_b$     32,5 GPa  
prům. sečnový mod.  $E_s$     15,58 MPa  
poměr tuhosti     $K$     2 085,7  
korekční koeficient     $R_k$     1,018    síla při s 10mm     $Q_{10}$     439,2 kN  
příčinkový koeficient  $I$     0,1893    síla při s 15mm     $Q_{15}$     525,3 kN  
sedání při plném pl  $s_y$     8,3 mm



1.MS - ÚNOSNOST PILOTY

Návrhový přístup    2 A1    M1    R2  
poměr stálé/proměnné    0,7    0,3

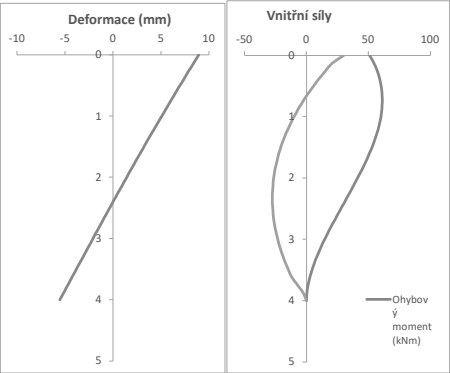
č. vrstvy	počátek vrstvy	konec vrstvy	popis vrstvy	objemov. a hmot. - $V_i$	$\varphi_i$	$c_i$	$\sigma_{ci}$	$k_2$	$\sigma_{si}$	$\gamma_{r2}$	$\gamma_{r1}$	$f_{si}$	$f_{sirr}$
[-]	[m]	[m]	[-]	[kN/m <sup>3</sup> ]	[°]	[kPa]	[kPa]	[-]	[kPa]	[-]	[-]	[kPa]	[kPa]
1	0	3,7	F6 Jíl s nízkou a stř. pl.	21,0	19	24	38,9	1,0	38,9	1,2	1,2	31,0	28,2
2	3,7	5,7	F4 Jíl písčitý	18,5	26	24	80,5	1,0	80,5	1,0	1,0	63,3	57,5
3	5,7	60	F7 Hlina s vysokou pl.	21,0	17	20	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0
4	60	70	-	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0
5	70	80	-	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0
6	80	90	-	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0

$N_d$     11,85    únosnost pláště-red     $U_{dr}$     240,6 kN  
 $N_c$     22,25    únosnost pláště     $U_d$     264,7 kN  
 $N_b$     7,94  
prům. obj. tíha zeminy nad zs     $\gamma_1$     20,8 kN/m<sup>3</sup>    únosnost piloty - red     $U_{vdr1}$     864,9 kN  
výpočtová únosnost paty-red     $R_{dr}$     1 907,1 kPa    únosnost piloty - celk     $U_{vdr2}$     864,9 kN  
výpočtová únosnost paty     $R_d$     2 097,9 kPa  
 $k_1$     1,05    únosnost pil.     $U_{vdr1}$     849,4 kN  
únosnost paty piloty-red     $U_{bdr}$     624,2 kN    zatížení piloty     $U_{vd}$     510,0 kN  
únosnost paty piloty     $U_{bd}$     686,7 kN    pilota    vyhoví

VODOROVNÁ DEFORMACE, OHYBOVÝ MOMENT

č. vrstvy	počátek vrstvy	konec vrstvy	popis vrstvy	$E_{def}$	soudržná / nesoudržn	a	nh
[-]	[m]	[m]	[-]	[MPa]	[-]	[kPa]	
1	0	3,7	F6 Jíl s nízkou a stř. pl.	6,0	s	-	
2	3,7	5,7	F4 Jíl písčitý	8,0	s	-	
3	5,7	60	F7 Hlina s vysokou pl.	8,0	s	-	
4	60	70	-	0,0	s	-	
5	70	80	-	0,0	s	-	
6	80	90	-	0,0	s	-	

Max. deformace     $u_x$     8,9 mm  
pootočení hlavy    0,00053 rad  
Max moment     $M_{dmax}$     61 kNm    v hl.    0,7 m  
Max posouv. síla     $V_{dmax}$     30 kN





VÝPOČET ÚNOSNOSTI PILOTY DLE EC7 - ČSN EN 1997-1

Označení výpočtu      b02

Zatížení - sedání piloty, svislá únosnost

max. svislá síla  $N_{ch}$       490 kN      koef. bezpečnosti      1,37      max. sedání      10 mm  
max. svislá síla  $N_d$       670 kN

Zatížení - vodorovná deformace a ohybový moment

svislá síla  $N_z$       670 kN      zatížení      design  
ohyb.moment  $M_{xy}$       67 kNm  
vodorovná síla  $H_{xy}$       50 kN

Parametry piloty

pažená délka  $L_{dc}$       3 m      průměr piloty-paž      630 mm  
nepažená délka  $L_{dn}$       2 m      průměr piloty-nep      510 mm  
délka piloty  $L$       5 m      Beton      C25/30  
zatížení      tlak  
pažení      pažnice      hpv pod hlavou      20 m

napětí v průřezu piloty

$\sigma_{zd}$       2,15 Mpa      <       $\sigma_{zdmax}$       7,0 Mpa  
vyhoví

2.MS - MEZNÍ ZATĚŽOVACÍ KŘIVKA

č. vrstvy	počátek vrstvy	konec vrstvy	popis vrstvy	soudržná / nesoudr.	hodnota $l_p, l_n, R$	průměr piloty - d	a	b	e	f	$D_i$	$q_{si}$	$l_i$	$d_i \times l_i$	$E_{si}$
[-]	[m]	[m]	[-]	[-]	[-]	[m]	[-]	[-]	[-]	[-]	[m]	[kPa]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[MPa]
1	0	3,7	F6 Jíl s nízkou a stř. pl.	lc	0,70	0,61	66,8	55,9	513,7	523,8	1,9	48,40	3,7	2,25	16,7
2	3,7	5,7	F4 Jíl písčitý	lc	1,00	0,51	97,3	108,6	987,6	1 084,3	4,4	84,58	1,3	0,66	9,7
3	5,7	60	F7 Hlina s vysokou pl.	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0
4	60	70	-	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0
5	70	80	-	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0
6	80	90	-	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0

zemina v patě piloty      F4 Jíl písčitý

e      987,6  
f      1084,3

l/d      8,59  
příčinkový koeficient  $I_i$       0,1627  
modul pružnosti betonu  $E_b$       32,5 GPa  
prům. sečnový mod.  $E_s$       14,86 MPa  
poměr tuhosti  $K$       2 187,2  
korekční koeficient  $R_k$       1,024  
příčinkový koeficient  $I$       0,1666  
sedání při plném pl  $S_y$       9,7 mm

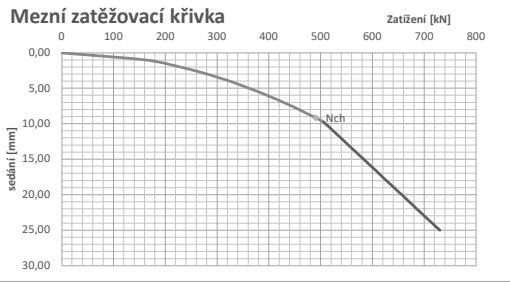
napětí na patě       $q_b$       877,0 kPa  
průměrné plášťové tření       $q_s$       56,6 kPa

síla při s 10mm       $Q_{10}$       509,4 kN  
síla při s 15mm       $Q_{15}$       582,9 kN

koeficient druhu zatížení       $m_1$       0,7  
koeficient ochrany dířku       $m_2$       1

koeficient přenosu paty       $\beta$       0,283  
průměrný průměr piloty       $d_i$       0,582 m  
výp. mezní síla na plášti       $R_{bu}$       362,5 kN  
zatížení na plně mob. pláště       $R_y$       505,6 kN  
mezní zatížení piloty při  $s_{25}$        $R_{bu}$       729,9 kN

Únosnost piloty       $R_u$       509,4 kN  
zatížení piloty       $N_{ch}$       490 kN  
sedání piloty       $s_z$       9,1 mm  
pilota      vyhoví



1.MS - ÚNOSNOST PILOTY

Návrhový přístup      2 A1      M1      R2  
poměr stálé/proměnné      0,7      0,3

č. vrstvy	počátek vrstvy	konec vrstvy	popis vrstvy	objemov. hmot. - $V_i$	$\phi_i$	$c_i$	$\sigma_{ci}$	$k_2$	$\sigma_{si}$	$\gamma_{r2}$	$\gamma_{r1}$	$f_{si}$	$f_{sirr}$
[-]	[m]	[m]	[-]	[kN/m <sup>3</sup> ]	[°]	[kPa]	[kPa]	[-]	[kPa]	[-]	[-]	[kPa]	[kPa]
1	0	3,7	F6 Jíl s nízkou a stř. pl.	21,0	19	24	38,9	1,0	38,9	1,2	1,2	31,0	28,2
2	3,7	5,7	F4 Jíl písčitý	18,5	26	24	89,7	1,0	89,7	1,0	1,0	67,8	61,6
3	5,7	60	F7 Hlina s vysokou pl.	21,0	17	20	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0
4	60	70	-	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0
5	70	80	-	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0
6	80	90	-	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0

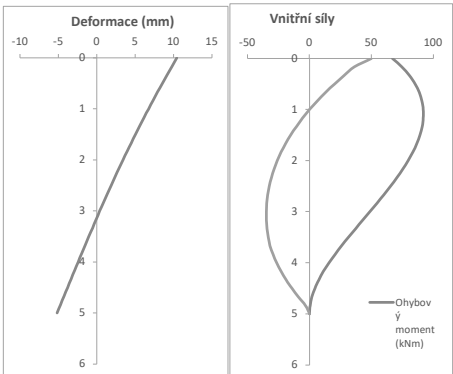
2 Zemina v patě - F4 Jíl písčitý      18,5      26      24

$N_d$       11,85      únosnost pláště-red       $U_{dr}$       365,0 kN  
 $N_c$       22,25      únosnost pláště       $U_{cd}$       401,5 kN  
 $N_b$       7,94  
prům. obj. tíha zeminy nad zs       $\gamma_1$       20,4 kN/m<sup>3</sup>      únosnost piloty - red       $U_{vdr1}$       1 117,3 kN  
výpočtová únosnost paty-red       $R_{dr}$       2 193,9 kPa      únosnost piloty - celk       $U_{vdr2}$       1 117,3 kN  
výpočtová únosnost paty       $R_d$       2 413,3 kPa  
 $k_1$       1,10      únosnost pil.       $U_{vdr1}$       1 097,3 kN  
únosnost paty piloty-red       $U_{bdr}$       752,3 kN      zatížení piloty       $U_{vd}$       670,0 kN  
únosnost paty piloty       $U_{bd}$       827,5 kN      pilota      vyhoví

VODOROVNÁ DEFORMACE, OHYBOVÝ MOMENT

č. vrstvy	počátek vrstvy	konec vrstvy	popis vrstvy	Edef	soudržná / nesoudržn	a	nh
[-]	[m]	[m]	[-]	[MPa]	[-]	[kPa]	
1	0	3,7	F6 Jíl s nízkou a stř. pl.	6,0	s	-	-
2	3,7	5,7	F4 Jíl písčitý	8,0	s	-	-
3	5,7	60	F7 Hlina s vysokou pl.	8,0	s	-	-
4	60	70	-	0,0	s	-	-
5	70	80	-	0,0	s	-	-
6	80	90	-	0,0	s	-	-

Max. deformace       $u_x$       10,4 mm  
pootočení hlavy      0,00064 rad  
Max moment       $M_{dmax}$       92 kNm      v hl.      1,2 m  
Max posouv. síla       $V_{dmax}$       50 kN



VÝPOČET ÚNOSNOSTI PILOTY DLE EC7 - ČSN EN 1997-1

Označení výpočtu      b03

Zatížení - sedání piloty, svislá únosnost

max. svislá síla  $N_{ch}$       530 kN      koef. bezpečnosti      1,37      max. sedání      10 mm  
max. svislá síla  $N_d$       715 kN

Zatížení - vodorovná deformace a ohybový moment

svislá síla  $N_z$       715 kN      zatížení      design  
ohyb.moment  $M_{xy}$       72 kNm  
vodorovná síla  $H_{xy}$       50 kN

Parametry piloty

pažená délka  $L_{dc}$       3 m      průměr piloty-paž      630 mm  
nepažená délka  $L_{dn}$       3 m      průměr piloty-nep      510 mm  
délka piloty  $L$       6 m      Beton      C25/30  
zatížení      tlak  
pažení      pažnice      hpv pod hlavou      20 m

napětí v průřezu piloty

$\sigma_{zd}$       2,29 Mpa      <       $\sigma_{zdmx}$       7,0 Mpa  
vyhoví

2.MS - MEZNÍ ZATĚŽOVACÍ KŘIVKA

č. vrstvy	počátek vrstvy	konec vrstvy	popis vrstvy	soudržná / nesoudr.	hodnota $I_{s, R}$	průměr piloty - d	a	b	e	f	$D_i$	$q_{si}$	$l_i$	$d_i \times l_i$	$E_{si}$
[-]	[m]	[m]	[-]	[-]	[-]	[m]	[-]	[-]	[-]	[-]	[m]	[kPa]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[MPa]
1	0	3,7	F6 Jíl s nízkou a stř. pl.	lc	0,70	0,61	66,8	55,9	513,7	523,8	1,9	48,40	3,7	2,25	16,7
2	3,7	5,7	F4 Jíl písčité	lc	1,00	0,51	97,3	108,6	987,6	1 084,3	4,7	85,53	2,0	1,02	13,7
3	5,7	60	F7 Hlína s vysokou pl.	lc	1,00	0,51	97,3	108,6	987,6	1 084,3	5,9	87,84	0,3	0,15	2,2
4	60	70	-	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0
5	70	80	-	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0
6	80	90	-	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0

zemina v patě piloty      F7 Hlína s vysokou pl.  
e      987,6  
f      1084,3

napětí na patě       $q_{ip}$       895,4 kPa  
průměrné plášťové tření       $q_s$       61,2 kPa

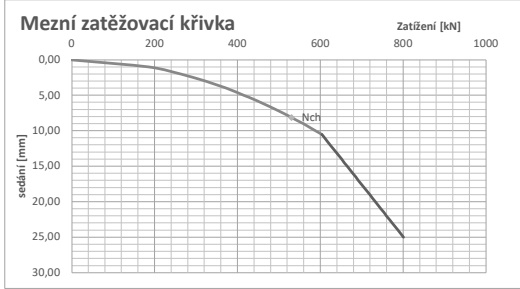
koeficient druhu zatížení       $m_1$       0,7  
koeficient ochrany dířku       $m_2$       1

koeficient přenosu paty       $\beta$       0,237  
průměrný průměr piloty       $d_i$       0,570 m  
výp. mezní síla na plášti       $R_{bu}$       460,6 kN  
zatížení na plně mob. plášti       $R_y$       603,7 kN  
mezní zatížení piloty při  $s_{25}$        $R_{bu}$       800,8 kN

Únosnost piloty       $R_u$       588,7 kN  
zatížení piloty       $N_{ch}$       530 kN  
sedání piloty       $s_z$       8,1 mm  
pilota      vyhoví

$I/d$       10,53  
příčinkový koeficient  $I_i$       0,1440  
modul pružnosti betonu  $E_b$       32,5 GPa  
prům. sečnový mod.  $E_s$       14,96 MPa  
poměr tuhostí  $K$       2 172,6  
korekční koeficient  $R_k$       1,031  
příčinkový koeficient  $I$       0,1485  
sedání při plném pl  $s_y$       10,5 mm

síla při s 10mm       $Q_{10}$       588,7 kN  
síla při s 15mm       $Q_{15}$       664,7 kN



1.MS - ÚNOSNOST PILOTY

Návrhový přístup      2 A1      M1      R2  
poměr stálé/proměnné      0,7      0,3

č. vrstvy	počátek vrstvy	konec vrstvy	popis vrstvy	objemov. hmot. - $V_i$	$\varphi_i$	$c_i$	$\sigma_{ci}$	$k_2$	$\sigma_{si}$	$\gamma_{r2}$	$\gamma_{r1}$	$f_{si}$	$f_{sirr}$
[-]	[m]	[m]	[-]	[kN/m <sup>3</sup> ]	[°]	[kPa]	[kPa]	[-]	[kPa]	[-]	[-]	[kPa]	[kPa]
1	0	3,7	F6 Jíl s nízkou a stř. pl.	21,0	19	24	38,9	1,0	38,9	1,2	1,2	31,0	28,2
2	3,7	5,7	F4 Jíl písčité	18,5	26	24	96,2	1,0	96,2	1,0	1,0	70,9	64,5
3	5,7	60	F7 Hlína s vysokou pl.	21,0	17	20	117,9	1,0	117,9	1,0	1,0	56,0	50,9
4	60	70	-	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0
5	70	80	-	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0
6	80	90	-	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0

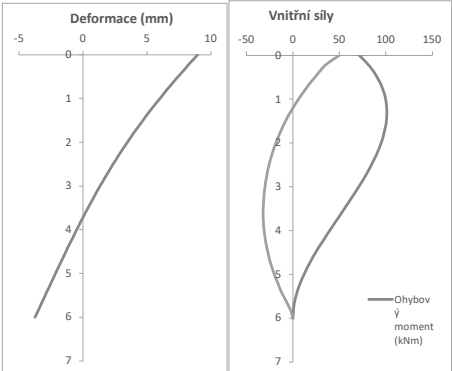
3      Zemina v patě - F7 Hlína s vysokou pl.

$N_d$       4,77      únosnost pláště-red       $U_{dr}$       491,9 kN  
 $N_c$       12,34      únosnost pláště       $U_{cd}$       541,1 kN  
 $N_b$       1,73  
prům. obj. tíha zeminy nad zs       $\gamma_1$       20,2 kN/m<sup>3</sup>      únosnost piloty - red       $U_{vdr1}$       819,8 kN  
výpočtová únosnost paty-red       $R_{dr}$       956,0 kPa      únosnost piloty - celk       $U_{vdr2}$       819,8 kN  
výpočtová únosnost paty       $R_d$       1 051,6 kPa  
 $k_1$       1,10      únosnost pil.       $U_{vdr1}$       805,1 kN  
únosnost paty piloty-red       $U_{bdr}$       327,8 kN      zatížení piloty       $U_{vd}$       715,0 kN  
únosnost paty piloty       $U_{bd}$       360,6 kN      pilota      vyhoví

VODOROVNÁ DEFORMACE, OHYBOVÝ MOMENT

č. vrstvy	počátek vrstvy	konec vrstvy	popis vrstvy	Edef	soudržná / nesoudržná	a	nh
[-]	[m]	[m]	[-]	[MPa]	[-]	[kPa]	
1	0	3,7	F6 Jíl s nízkou a stř. pl.	6,0	s	-	-
2	3,7	5,7	F4 Jíl písčité	8,0	s	-	-
3	5,7	60	F7 Hlína s vysokou pl.	8,0	s	-	-
4	60	70	-	0,0	s	-	-
5	70	80	-	0,0	s	-	-
6	80	90	-	0,0	s	-	-

Max. deformace       $u_x$       8,9 mm  
pootočení hlavy      0,00062 rad  
Max moment       $M_{dmax}$       101 kNm      v hl.      1,2 m  
Max posouv. síla       $V_{dmax}$       50 kN



VÝPOČET ÚNOSNOSTI PILOTY DLE EC7 - ČSN EN 1997-1

Označení výpočtu b04

Zatížení - sedání piloty, svislá únosnost

max. svislá síla  $N_{ch}$  590 kN koef. bezpečnosti 1,37 max. sedání 10 mm  
max. svislá síla  $N_d$  800 kN

Zatížení - vodorovná deformace a ohybový moment

svislá síla  $N_z$  800 kN zatížení design  
ohyb.moment  $M_{xy}$  80 kNm  
vodorovná síla  $H_{xy}$  50 kN

Parametry piloty

pažená délka  $L_{dc}$  3 m průměr piloty-paž 630 mm  
nepažená délka  $L_{dn}$  4 m průměr piloty-nep 510 mm  
délka piloty  $L$  7 m Beton C25/30  
zatížení tlak  
pažení pažnice hpv pod hlavou 20 m

napětí v průřezu piloty

$\sigma_{zd}$  2,57 Mpa <  $\sigma_{zdmax}$  7,0 Mpa  
vyhoví

2.MS - MEZNÍ ZATĚŽOVACÍ KŘIVKA

č. vrstvy	počátek vrstvy	konec vrstvy	popis vrstvy	soudržná /nesoudr.	hodnota $I_{p, R}$	průměr piloty - d	a	b	e	f	$D_i$	$q_{si}$	$l_i$	$d_i \times l_i$	$E_{si}$
[-]	[m]	[m]	[-]	[-]	[-]	[m]	[-]	[-]	[-]	[-]	[m]	[kPa]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[MPa]
1	0	3,7	F6 Jil s nízkou a stř. pl.	lc	0,70	0,61	66,8	55,9	513,7	523,8	1,9	48,40	3,7	2,25	16,7
2	3,7	5,7	F4 Jil písčité	lc	1,00	0,51	97,3	108,6	987,6	1 084,3	4,7	85,53	2,0	1,02	13,7
3	5,7	60	F7 Hlina s vysokou pl.	lc	1,00	0,51	97,3	108,6	987,6	1 084,3	6,4	88,59	1,3	0,66	9,7
4	60	70	-	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0
5	70	80	-	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0
6	80	90	-	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0

zemina v patě piloty F7 Hlina s vysokou pl.  
e 987,6  
f 1084,3

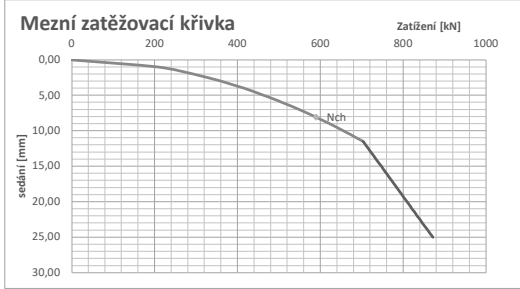
napětí na patě  $q_p$  908,6 kPa  
průměrné plášťové tření  $q_s$  64,8 kPa

koeficient druhu zatížení  $m_1$  0,7  
koeficient ochrany dířku  $m_2$  1

koeficient přenosu paty  $\beta$  0,203  
průměrný průměr piloty  $d_i$  0,561 m  
výp. mezní síla na plášti  $R_{bu}$  560,2 kN  
zatížení na plně mob. plášti  $R_y$  703,2 kN  
mezní zatížení piloty při  $s_{25}$   $R_{bu}$  871,4 kN

Únosnost piloty  $R_u$  656,0 kN  
zatížení piloty  $N_{ch}$  590 kN  
sedání piloty  $s_z$  8,1 mm  
pilota vyhoví

$I/d$  12,47  
příčinkový koeficient  $I_i$  0,1285  
modul pružnosti betonu  $E_b$  32,5 GPa  
prům. sečnový mod.  $E_s$  14,53 MPa  
poměr tuhosti  $K$  2 236,5  
korekční koeficient  $R_k$  1,037 síla při s 10mm  $Q_{10}$  656,0 kN  
příčinkový koeficient  $I$  0,1333 síla při s 15mm  $Q_{15}$  746,9 kN  
sedání při plném pl  $s_y$  11,5 mm



1.MS - ÚNOSNOST PILOTY

Návrhový přístup 2 A1 M1 R2  
poměr stálé/proměnné 0,7 0,3

č. vrstvy	počátek vrstvy	konec vrstvy	popis vrstvy	objemov. hmot. - $V_i$	$\varphi_i$	$c_i$	$\sigma_{ci}$	$k_2$	$\sigma_{si}$	$\gamma_{r2}$	$\gamma_{r1}$	$f_{si}$	$f_{sirr}$
[-]	[m]	[m]	[-]	[kN/m <sup>3</sup> ]	[°]	[kPa]	[kPa]	[-]	[kPa]	[-]	[-]	[kPa]	[kPa]
1	0	3,7	F6 Jil s nízkou a stř. pl.	21,0	19	24	38,9	1,0	38,9	1,2	1,2	31,0	28,2
2	3,7	5,7	F4 Jil písčité	18,5	26	24	96,2	1,0	96,2	1,0	1,0	70,9	64,5
3	5,7	60	F7 Hlina s vysokou pl.	21,0	17	20	128,4	1,0	128,4	1,0	1,0	59,2	53,9
4	60	70	-	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0
5	70	80	-	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0
6	80	90	-	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0

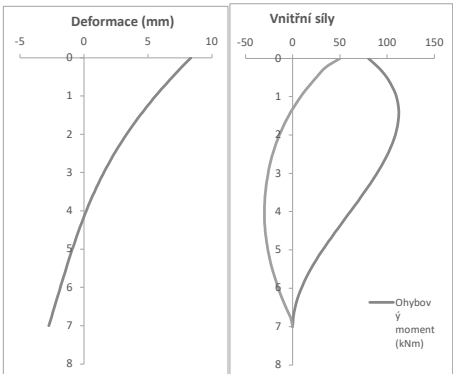
3 Zemina v patě - F7 Hlina s vysokou pl.

$N_d$  4,77 únosnost pláště-red  $U_{dr}$  600,3 kN  
 $N_c$  12,34 únosnost pláště  $U_{cd}$  660,3 kN  
 $N_b$  1,73  
prům. obj. tíha zeminy nad zs  $\gamma_1$  20,3 kN/m<sup>3</sup> únosnost piloty - red  $U_{vdr1}$  985,2 kN  
výpočtová únosnost paty-red  $R_{dr}$  1 073,8 kPa únosnost piloty - celk  $U_{vdr2}$  985,2 kN  
výpočtová únosnost paty  $R_d$  1 181,1 kPa  
 $k_1$  1,15 únosnost pil.  $U_{vdr1}$  967,5 kN  
únosnost paty piloty-red  $U_{bdr}$  384,9 kN zatížení piloty  $U_{vd}$  800,0 kN  
únosnost paty piloty  $U_{bd}$  423,4 kN pilota vyhoví

VODOROVNÁ DEFORMACE, OHYBOVÝ MOMENT

č. vrstvy	počátek vrstvy	konec vrstvy	popis vrstvy	$E_{def}$	soudržná / nesoudržná	$\alpha$	nh
[-]	[m]	[m]	[-]	[MPa]	[-]	[kPa]	
1	0	3,7	F6 Jil s nízkou a stř. pl.	6,0	s	-	-
2	3,7	5,7	F4 Jil písčité	8,0	s	-	-
3	5,7	60	F7 Hlina s vysokou pl.	8,0	s	-	-
4	60	70	-	0,0	s	-	-
5	70	80	-	0,0	s	-	-
6	80	90	-	0,0	s	-	-

Max. deformace  $u_x$  8,3 mm  
pootočení hlavy 0,00068 rad  
Max moment  $M_{dmax}$  112 kNm v hl. 1,4 m  
Max posouv. síla  $V_{dmax}$  50 kN



VÝPOČET ÚNOSNOSTI PILOTY DLE EC7 - ČSN EN 1997-1

Označení výpočtu b05

Zatížení - sedání piloty, svislá únosnost

max. svislá síla  $N_{ch}$  810 kN koef. bezpečnosti 1,37 max. sedání 10 mm  
max. svislá síla  $N_d$  1 100 kN

Zatížení - vodorovná deformace a ohybový moment

svislá síla  $N_z$  1 100 kN zatížení design  
ohyb.moment  $M_{xy}$  110 kNm  
vodorovná síla  $H_{xy}$  50 kN

Parametry piloty

pažená délka  $L_{dc}$  3 m průměr piloty-paž 630 mm  
nepažená délka  $L_{dn}$  6 m průměr piloty-nep 510 mm  
délka piloty  $L$  9 m Beton C25/30  
zatížení tlak  
pažení pažnice hpv pod hlavou 20 m

napětí v průřezu piloty  $\sigma_{zd}$  3,53 Mpa <  $\sigma_{zdmax}$  7,0 Mpa  
vyhoví

2.MS - MEZNÍ ZATĚŽOVACÍ KŘIVKA

č. vrstvy	počátek vrstvy	konec vrstvy	popis vrstvy	soudržná / nesoudr.	hodnota $I_{s, R}$	průměr piloty - d	a	b	e	f	$D_i$	$q_{si}$	$l_i$	$d_i \times l_i$	$E_{si}$
[-]	[m]	[m]	[-]	[-]	[-]	[m]	[-]	[-]	[-]	[-]	[m]	[kPa]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[MPa]
1	0	3,7	F6 Jíl s nízkou a stří. pl.	lc	0,70	0,61	66,8	55,9	513,7	523,8	1,9	48,40	3,7	2,25	16,7
2	3,7	5,7	F4 Jíl písčité	lc	1,00	0,51	97,3	108,6	987,6	1 084,3	4,7	85,53	2,0	1,02	13,7
3	5,7	60	F7 Hlína s vysokou pl.	lc	1,00	0,51	97,3	108,6	987,6	1 084,3	7,4	89,78	3,3	1,68	19,9
4	60	70	-	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0
5	70	80	-	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0
6	80	90	-	lc	1,00	0,00	97,3	108,6	987,6	1 084,3	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0

zemina v patě piloty F7 Hlína s vysokou pl.  
e 987,6  
f 1084,3

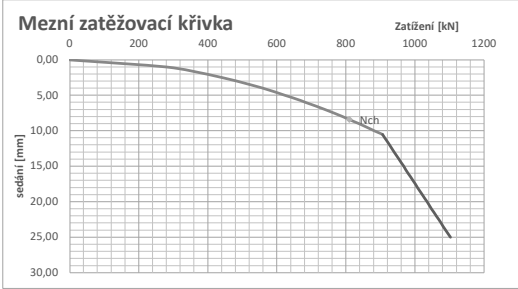
napětí na patě  $q_p$  926,2 kPa  
průměrné plášťové tření  $q_s$  70,1 kPa

koeficient druhu zatížení  $m_1$  0,7  
koeficient ochrany dířku  $m_2$  1

koeficient přenosu paty  $\beta$  0,158  
průměrný průměr piloty  $d_i$  0,550 m  
výp. mezní síla na plášti  $R_{su}$  763,3 kN  
zatížení na plně mob. plášti  $R_y$  906,1 kN  
mezní zatížení piloty při  $s_{25}$   $R_{bu}$  1 102,3 kN

Únosnost piloty  $R_u$  882,9 kN  
zatížení piloty  $N_{ch}$  810 kN  
sedání piloty  $s_z$  8,4 mm  
pilota vyhoví

$I/d$  16,36  
příčinkový koeficient  $I_i$  0,1036  
modul pružnosti betonu  $E_b$  32,5 GPa  
prům. sečnový mod.  $E_s$  17,18 MPa  
poměr tuhosti  $K$  1 891,2  
korekční koeficient  $R_k$  1,061 síla při s 10mm  $Q_{10}$  882,9 kN  
příčinkový koeficient  $I$  0,1099 síla při s 15mm  $Q_{15}$  966,7 kN  
sedání při plném pl  $s_y$  10,5 mm



1.MS - ÚNOSNOST PILOTY

Návrhový přístup 2 A1 M1 R2  
poměr stálé/proměnné 0,7 0,3

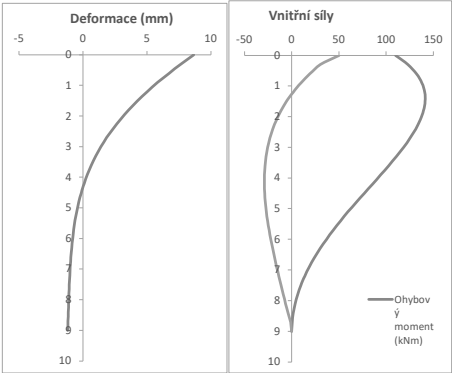
č. vrstvy	počátek vrstvy	konec vrstvy	popis vrstvy	objemov. hmot. - $V_i$	$\varphi_i$	$c_i$	$\sigma_{ci}$	$k_2$	$\sigma_{si}$	$\gamma_{r2}$	$\gamma_{r1}$	$f_{si}$	$f_{sirr}$
[-]	[m]	[m]	[-]	[kN/m <sup>3</sup> ]	[°]	[kPa]	[kPa]	[-]	[kPa]	[-]	[-]	[kPa]	[kPa]
1	0	3,7	F6 Jíl s nízkou a stří. pl.	21,0	19	24	38,9	1,0	38,9	1,2	1,2	31,0	28,2
2	3,7	5,7	F4 Jíl písčité	18,5	26	24	96,2	1,0	96,2	1,0	1,0	70,9	64,5
3	5,7	60	F7 Hlína s vysokou pl.	21,0	17	20	149,4	1,0	149,4	1,0	1,0	65,7	59,7
4	60	70	-	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0
5	70	80	-	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0
6	80	90	-	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,2	0,0	0,0

$N_d$  4,77 únosnost pláště-red  $U_{dr}$  851,6 kN  
 $N_c$  12,34 únosnost pláště  $U_{cd}$  936,7 kN  
 $N_b$  1,73  
prům. obj. tíha zeminy nad zs  $\gamma_1$  20,4 kN/m<sup>3</sup> únosnost piloty - red  $U_{vdr1}$  1 320,9 kN  
výpočtová únosnost paty-red  $R_{dr}$  1 309,3 kPa únosnost piloty - celk  $U_{vdr2}$  1 320,9 kN  
výpočtová únosnost paty  $R_d$  1 440,2 kPa  
 $k_1$  1,15 únosnost pil.  $U_{vdr1}$  1 297,2 kN  
únosnost paty piloty-red  $U_{bdr}$  469,3 kN zatížení piloty  $U_{vd}$  1 100,0 kN  
únosnost paty piloty  $U_{bd}$  516,3 kN pilota vyhoví

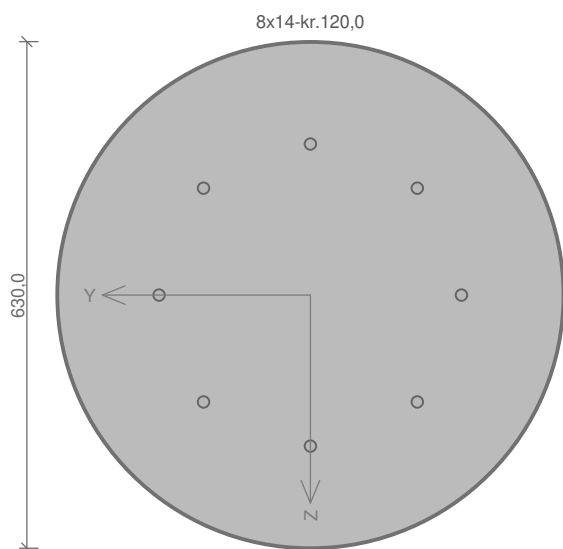
VODOROVNÁ DEFORMACE, OHYBOVÝ MOMENT

č. vrstvy	počátek vrstvy	konec vrstvy	popis vrstvy	$E_{def}$	soudržná / nesoudržná	$\alpha$	nh
[-]	[m]	[m]	[-]	[MPa]	[-]	[kPa]	
1	0	3,7	F6 Jíl s nízkou a stří. pl.	6,0	s	-	-
2	3,7	5,7	F4 Jíl písčité	8,0	s	-	-
3	5,7	60	F7 Hlína s vysokou pl.	8,0	s	-	-
4	60	70	-	0,0	s	-	-
5	70	80	-	0,0	s	-	-
6	80	90	-	0,0	s	-	-

Max. deformace  $u_x$  8,6 mm  
pootočení hlavy 0,00100 rad  
Max moment  $M_{dmax}$  141 kNm v hl. 1,5 m  
Max posouv. síla  $V_{dmax}$  50 kN



prům. 630 mm



Typ prvku: sloup  
Prostředí: X0

**Beton: C 25/30**

$f_{ck} = 25,0$  MPa;  $f_{ctm} = 2,6$  MPa;  $E_{cm} = 31000$  MPa

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

**Obvodové třmínky**

Profil: 6 mm; Vzdálenost: 200,0 mm

### Posouzení min. a max. stupně výztužení

Sloup (celková výztuž):

$\rho_s = 0,00397 \geq \rho_{s,min} = 0,002 \Rightarrow$  Vyhovuje

$\rho_s = 0,00397 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$  Vyhovuje

### Posouzení konstrukčních zásad třmínků

Minimální průměr třmínků  $d = 6$  mm  $\Rightarrow$  Vyhovuje

Maximální vzdálenost třmínků  $s_{cl,max} = 210,0$  mm  $\Rightarrow$  Vyhovuje

### Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	$N_{Ed}$ [kN]	$N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ [kNm]	$M_{Rdy}$ [kNm]	$V_{Edz}$ [kN]	$V_{Rdz}$ [kN]	Posouzení
1	a01	-500,00	-5661,67	61,00	224,07	30,00	122,84	Vyhovuje
2	a02	-620,00	-5661,67	89,00	243,57	50,00	138,84	Vyhovuje
3	a03	-750,00	-5661,67	106,00	262,45	50,00	156,76	Vyhovuje
4	a04	-880,00	-5661,67	122,00	278,87	50,00	175,04	Vyhovuje
5	a05	-1050,00	-5661,67	138,00	298,48	50,00	197,46	Vyhovuje
6	b01	-510,00	-5661,67	61,00	225,76	30,00	124,11	Vyhovuje
7	b02	-670,00	-5661,67	92,00	251,52	50,00	145,63	Vyhovuje
8	b03	-715,00	-5661,67	101,00	257,82	50,00	151,87	Vyhovuje
9	b04	-800,00	-5661,67	112,00	268,88	50,00	163,77	Vyhovuje
10	b05	-1100,00	-5661,67	141,00	303,92	50,00	198,82	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

VYHOVUJE