


Vypracoval	Kontroloval	Akademický rok	Fakulta stavební ČVUT 	
Bc. Ondřej Tuší	Ing. Jan Ježek	2022/2023		
Katedra				
K135 - Katedra geotechniky				
Předmět			Datum	01/2023
DPM - Diplomová práce			Formát	68xA4
Akce			Měřítko	-
Přístavba distribučního centra - Mall Bratislava			Příloha č.	1.1
Úloha				
Plošné založení - statický výpočet				

Posouzení plošného základu

Vstupní data

Projekt

Akce : Přístavba distribučního centra - Mall Bratislava
 Část : Patka P1 - MSÚ
 Vypracoval : Bc. Ondřej Tušíl
 Datum : 17.10.2022

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA1

Materiály a normy

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

Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)
 Omezení deformační zóny : procentem Sigma,Or
 Koef. omezení deformační zóny : 10,0 [%]


Patky

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997
 Výpočet pro odvodněné podmínky : EC 7-1 (EN 1997-1:2003)
 Posouzení tažené patky : standardní postup
 Dovolená excentricita : 0,333
 Návrhový přístup : 1 - redukce zatížení a materiálu

Součinitele redukce zatížení (F)					
Trvalá návrhová situace					
		Kombinace 1		Kombinace 2	
		Nepříznivé	Příznivé	Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]

Součinitele redukce materiálu (M)			
Trvalá návrhová situace			
		Kombinace 1	Kombinace 2
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření :	$\gamma_\phi =$	1,00 [-]	1,25 [-]
Součinitel redukce efektivní soudržnosti :	$\gamma_c =$	1,00 [-]	1,25 [-]
Součinitel redukce neodv. smykové pevnosti :	$\gamma_{cu} =$	1,00 [-]	1,40 [-]
Součinitel redukce pevnosti horniny :	$\gamma_v =$	1,00 [-]	1,40 [-]

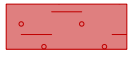
Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	ϕ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Navážky		0,00	0,00	18,00	8,00	
2	Štěrk ulehlý		36,00	0,00	20,00	10,00	
3	Štěrk středně ulehlý		32,00	0,00	20,00	10,00	



Pouze pro nekomerční využití



Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
4	Jíl písčitý, pevný		22,00	6,00	18,50	8,50	

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.

Parametry zemín

Navážky

Objemová tíha :	γ =	18,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} =	0,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} =	0,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def} =	1,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν =	0,49
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} =	18,00 kN/m ³

Štěrk ulehlý

Objemová tíha :	γ =	20,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} =	36,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} =	0,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def} =	80,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν =	0,20
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} =	20,00 kN/m ³

Štěrk středně ulehlý

Objemová tíha :	γ =	20,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} =	32,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} =	0,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def} =	50,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν =	0,20
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} =	20,00 kN/m ³

Jíl písčitý, pevný

Objemová tíha :	γ =	18,50 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} =	22,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} =	6,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def} =	8,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν =	0,35
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} =	18,50 kN/m ³

Založení

Typ základu: stupňovitá centrická patka

Hloubka od původního terénu	h_z =	1,65 m
Hloubka základové spáry	d =	1,65 m
Tloušťka horního stupně	t_v =	1,25 m
Tloušťka základu	t =	0,40 m
Sklon upraveného terénu	s_1 =	0,00 °
Sklon základové spáry	s_2 =	0,00 °

Nadloží

Typ: zadat tvar a zeminu zásypu
Přiřazená zemina : Štěrk ulehlý
Tvar : od dolního okraje
 $l_1 = 2,45$ m



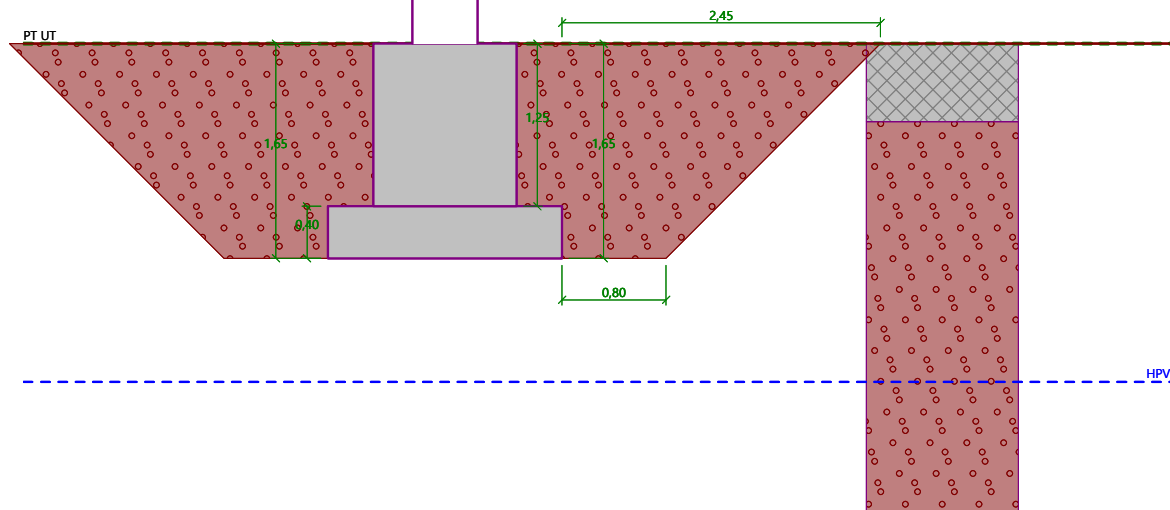
Pouze pro nekomerční využití



$l_2 = 0,80 \text{ m}$

Název : Založení

Fáze - výpočet : 1 - 0



Geometrie konstrukce

Typ základu: stupňovitá centrická patka

Délka patky $x = 1,80 \text{ m}$ Šířka patky $y = 2,00 \text{ m}$

Tvar sloupu obdélník

Šířka sloupu ve směru x $c_x = 0,50 \text{ m}$ Šířka sloupu ve směru y $c_y = 0,70 \text{ m}$ Délka horního stupně $a_{vx} = 1,10 \text{ m}$ Šířka horního stupně $a_{vy} = 1,30 \text{ m}$ Objem patky = $3,23 \text{ m}^3$ Objem výkopu = $45,24 \text{ m}^3$ Objem zásypu = $42,01 \text{ m}^3$ 

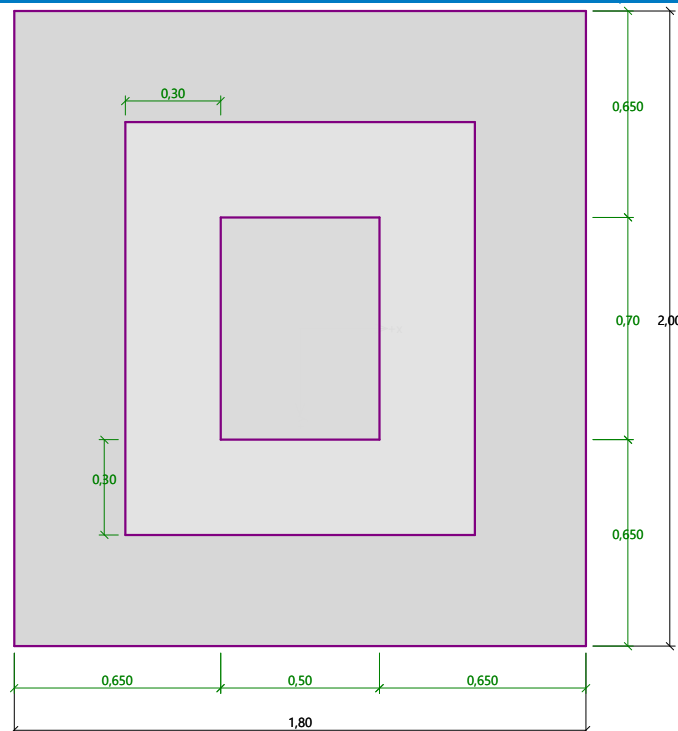
Pouze pro nekomerční využití



4

Název : Geometrie

Fáze - výpočet : 1 - 0



Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 25,00 \text{ kN/m}^3$

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

Beton: C 25/30

Válcová pevnost v tlaku

$$f_{ck} = 25,00 \text{ MPa}$$

Pevnost v tahu

$$f_{ctm} = 2,60 \text{ MPa}$$

Modul pružnosti

$$E_{cm} = 31000,00 \text{ MPa}$$

Ocel podélná: B500B

Mez kluzu

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

Ocel příčná: B500B

Mez kluzu

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

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	0,60	0,00 .. 0,60	Navážky	
2	3,45	0,60 .. 4,05	Štěrka ulehý	
3	3,90	4,05 .. 7,95	Štěrka středně ulehý	
4	-	7,95 .. ∞	Jíl písčítý, pevný	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		2 - MSÚ 1	Návrhové	943,47	-527,34	110,60	-8,98	-71,10
2	Ano		2 - MSÚ 2	Návrhové	1569,61	-18,60	-99,32	13,62	24,89
3	Ano		2 - MSÚ 3	Návrhové	1569,38	606,16	96,45	-5,30	83,26
4	Ano		2 - MSÚ 4	Návrhové	882,50	32,52	-2,86	2,44	7,59
5	Ano		2 - MSÚ 5	Návrhové	1630,27	14,16	-60,24	9,79	20,82
6	Ano		2 - MSÚ 6	Návrhové	1306,35	-493,72	111,42	-8,14	-62,30
7	Ano		2 - MSÚ 7	Návrhové	1206,73	-52,22	-100,14	12,78	16,09
8	Ano		2 - MSÚ 8	Návrhové	897,86	-63,61	-99,14	11,92	13,43
9	Ano		2 - MSÚ 8	Návrhové	1616,14	602,18	96,85	-5,33	82,05
10	Ano		2 - SEIZ 1	Návrhové	890,64	-99,03	219,91	-17,94	20,27
11	Ano		2 - SEIZ 2	Návrhové	1076,80	181,25	-225,12	23,27	-0,63
12	Ano		2 - SEIZ 3	Návrhové	1075,34	-371,16	72,03	-4,31	53,14
13	Ano		2 - SEIZ 4	Návrhové	892,10	453,38	-77,24	9,63	-33,49
14	Ano		2 - SEIZ 5	Návrhové	881,73	-98,27	219,83	-17,94	20,50
15	Ano		2 - SEIZ 6	Návrhové	1085,71	180,49	-225,04	23,26	-0,86
16	Ano		2 - SEIZ 7	Návrhové	890,71	-389,85	71,67	-4,77	48,21
17	Ano		2 - SEIZ 8	Návrhové	1076,73	472,07	-76,88	10,09	-28,57
18	Ano		2 - SEIZ 9	Návrhové	1084,17	-81,09	220,34	-17,49	24,97
19	Ano		2 - SEIZ 10	Návrhové	883,27	163,31	-225,55	22,82	-5,32
20	Ano		3 - MSÚ 1	Návrhové	1739,57	-489,62	125,79	-11,86	-61,64
21	Ano		3 - MSÚ 2	Návrhové	969,13	-44,50	-91,13	9,51	15,32
22	Ano		3 - MSÚ 3	Návrhové	1691,00	596,18	112,62	-10,06	79,32
23	Ano		3 - MSÚ 4	Návrhové	1018,84	-531,17	119,59	-11,66	-71,71
24	Ano		3 - MSÚ 5	Návrhové	952,90	29,07	6,16	-0,25	6,17
25	Ano		3 - MSÚ 6	Návrhové	1756,21	380,24	73,10	-6,25	52,36
26	Ano		3 - MSÚ 7	Návrhové	1689,86	-2,95	-84,92	9,31	25,39
27	Ano		3 - SEIZ 1	Návrhové	1168,58	-83,84	231,46	-20,78	22,17
28	Ano		3 - SEIZ 2	Návrhové	953,36	157,95	-216,91	20,23	-5,83
29	Ano		3 - SEIZ 3	Návrhové	1158,10	-375,86	82,84	-7,52	49,35
30	Ano		3 - SEIZ 4	Návrhové	963,83	449,96	-68,29	6,96	-33,01
31	Ano		3 - SEIZ 5	Návrhové	951,58	-392,59	80,68	-7,46	45,13
32	Ano		3 - SEIZ 6	Návrhové	1170,35	466,70	-66,13	6,90	-28,80
33	Ano		3 - SEIZ 7	Návrhové	961,20	-393,35	80,76	-7,46	44,90
34	Ano		3 - SEIZ 8	Návrhové	1160,73	467,46	-66,20	6,91	-28,57
35	Ano		3 - SEIZ 9	Návrhové	1158,95	-83,08	231,38	-20,78	22,40
36	Ano		3 - SEIZ 10	Návrhové	962,98	157,19	-216,83	20,22	-6,06
37	Ano		4 - MSÚ 1	Návrhové	1740,50	-497,70	126,82	-12,15	-63,63
38	Ano		4 - MSÚ 2	Návrhové	969,74	-15,47	-90,76	9,39	21,91
39	Ano		4 - MSÚ 3	Návrhové	1691,33	594,92	113,77	-10,38	77,64
40	Ano		4 - MSÚ 4	Návrhové	1019,46	-537,79	120,14	-11,82	-72,91
41	Ano		4 - MSÚ 5	Návrhové	953,15	27,68	6,84	-0,44	5,38
42	Ano		4 - MSÚ 6	Návrhové	1756,64	378,32	74,25	-6,57	50,72
43	Ano		4 - MSÚ 7	Návrhové	1690,78	24,62	-84,08	9,06	31,19
44	Ano		4 - MSÚ 8	Návrhové	1019,84	55,81	59,55	-5,71	31,82
45	Ano		4 - SEIZ 1	Návrhové	1168,85	-90,36	232,20	-20,99	21,87

Pouze pro nekomerční využití

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
	nové	změna							
46	Ano		4 - SEIZ 2	Návrhové	953,71	161,16	-216,16	20,01	-7,41
47	Ano		4 - SEIZ 3	Návrhové	1158,52	-386,82	83,70	-7,76	49,06
48	Ano		4 - SEIZ 4	Návrhové	964,04	457,62	-67,66	6,78	-34,59
49	Ano		4 - SEIZ 5	Návrhové	951,89	-403,04	81,42	-7,66	45,11
50	Ano		4 - SEIZ 6	Návrhové	1170,67	473,84	-65,37	6,68	-30,65
51	Ano		4 - SEIZ 7	Návrhové	961,51	-403,80	81,49	-7,67	44,88
52	Ano		4 - SEIZ 8	Návrhové	1161,05	474,60	-65,45	6,69	-30,42
53	Ano		5 - MSÚ 1	Návrhové	1741,95	-500,30	126,19	-11,94	-65,30
54	Ano		5 - MSÚ 2	Návrhové	970,01	15,88	-91,10	9,50	27,84
55	Ano		5 - MSÚ 3	Návrhové	1692,36	596,07	113,54	-10,27	76,06
56	Ano		5 - MSÚ 4	Návrhové	1020,36	-538,75	119,57	-11,64	-73,65
57	Ano		5 - MSÚ 5	Návrhové	953,93	25,86	6,61	-0,36	4,34
58	Ano		5 - MSÚ 6	Návrhové	1757,79	377,64	73,99	-6,46	48,98
59	Ano		5 - MSÚ 7	Návrhové	1691,60	54,33	-84,47	9,20	36,18
60	Ano		5 - MSÚ 8	Návrhové	1020,55	35,20	59,88	-5,76	28,94
61	Ano		5 - SEIZ 1	Návrhové	1169,71	-92,29	231,85	-20,87	20,23
62	Ano		5 - SEIZ 2	Návrhové	954,54	158,92	-216,25	20,05	-8,14
63	Ano		5 - SEIZ 3	Návrhové	1159,02	-395,38	83,50	-7,67	48,03
64	Ano		5 - SEIZ 4	Návrhové	965,23	462,01	-67,91	6,86	-35,95
65	Ano		5 - SEIZ 5	Návrhové	952,24	-411,06	81,20	-7,58	44,40
66	Ano		5 - SEIZ 6	Návrhové	1172,02	477,69	-65,61	6,77	-32,31
67	Ano		5 - SEIZ 7	Návrhové	961,86	-411,82	81,28	-7,59	44,17
68	Ano		5 - SEIZ 8	Návrhové	1162,39	478,45	-65,69	6,77	-32,08
69	Ano		6 - MSÚ 1	Návrhové	1741,90	-497,72	126,65	-12,06	-65,00
70	Ano		6 - MSÚ 2	Návrhové	970,04	39,09	-90,51	9,34	30,13
71	Ano		6 - MSÚ 3	Návrhové	1692,33	600,48	114,33	-10,47	76,53
72	Ano		6 - MSÚ 4	Návrhové	1020,31	-536,27	119,74	-11,68	-73,35
73	Ano		6 - MSÚ 5	Návrhové	953,93	26,04	6,92	-0,44	4,36
74	Ano		6 - MSÚ 6	Návrhové	1757,77	380,42	74,70	-6,64	49,28
75	Ano		6 - MSÚ 7	Návrhové	1742,12	49,35	67,45	-6,31	34,87
76	Ano		6 - SEIZ 1	Návrhové	1169,72	-93,82	232,28	-20,98	20,38
77	Ano		6 - SEIZ 2	Návrhové	954,53	160,83	-215,96	19,98	-8,26
78	Ano		6 - SEIZ 3	Návrhové	1159,03	-401,62	83,91	-7,78	48,63
79	Ano		6 - SEIZ 4	Návrhové	965,22	468,63	-67,60	6,78	-36,51
80	Ano		6 - SEIZ 5	Návrhové	952,25	-417,32	81,52	-7,66	44,99
81	Ano		6 - SEIZ 6	Návrhové	1172,01	484,34	-65,20	6,66	-32,86
82	Ano		6 - SEIZ 7	Návrhové	961,87	-418,09	81,59	-7,67	44,76
83	Ano		6 - SEIZ 8	Návrhové	1162,38	485,10	-65,28	6,67	-32,63
84	Ano		7 - MSÚ 1	Návrhové	1740,27	-491,34	126,40	-11,95	-62,77
85	Ano		7 - MSÚ 2	Návrhové	969,34	58,96	-90,33	9,31	32,91
86	Ano		7 - MSÚ 3	Návrhové	1691,20	607,59	114,28	-10,41	79,07
87	Ano		7 - MSÚ 4	Návrhové	1019,23	-531,79	119,57	-11,61	-72,09
88	Ano		7 - MSÚ 5	Návrhové	953,15	28,22	6,67	-0,35	5,44
89	Ano		7 - MSÚ 6	Návrhové	1756,56	386,33	74,53	-6,55	51,62
90	Ano		7 - MSÚ 7	Návrhové	1741,35	18,58	67,01	-6,15	29,74
91	Ano		7 - SEIZ 1	Návrhové	1168,85	-95,33	232,20	-20,94	22,46

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
	nové	změna							
92	Ano		7 - SEIZ 2	Návrhové	953,71	167,31	-216,39	20,11	-7,87
93	Ano		7 - SEIZ 3	Návrhové	1158,53	-405,62	83,63	-7,68	50,87
94	Ano		7 - SEIZ 4	Návrhové	964,03	477,60	-67,81	6,86	-36,27
95	Ano		7 - SEIZ 5	Návrhové	951,90	-421,93	81,23	-7,57	46,91
96	Ano		7 - SEIZ 6	Návrhové	1170,67	493,91	-65,41	6,74	-32,32
97	Ano		7 - SEIZ 7	Návrhové	961,52	-422,69	81,30	-7,57	46,68
98	Ano		7 - SEIZ 8	Návrhové	1161,04	494,67	-65,48	6,75	-32,09
99	Ano		7 - SEIZ 9	Návrhové	952,60	-110,87	229,73	-20,82	18,74
100	Ano		7 - SEIZ 10	Návrhové	1169,96	182,86	-213,91	19,99	-4,14
101	Ano		8 - MSÚ 1	Návrhové	1739,49	-490,84	127,70	-12,31	-61,80
102	Ano		8 - MSÚ 2	Návrhové	969,26	90,25	-89,39	9,05	43,03
103	Ano		8 - MSÚ 3	Návrhové	1690,95	610,56	115,41	-10,72	80,89
104	Ano		8 - MSÚ 4	Návrhové	1018,76	-533,06	120,45	-11,86	-71,93
105	Ano		8 - MSÚ 5	Návrhové	952,88	29,84	7,31	-0,53	6,25
106	Ano		8 - MSÚ 6	Návrhové	1756,17	389,46	75,62	-6,86	53,36
107	Ano		8 - MSÚ 7	Návrhové	1740,39	-8,59	67,80	-6,37	23,99
108	Ano		8 - SEIZ 1	Návrhové	1168,53	-92,59	233,06	-21,18	23,18
109	Ano		8 - SEIZ 2	Návrhové	953,37	168,45	-215,87	19,97	-6,67
110	Ano		8 - SEIZ 3	Návrhové	1158,03	-407,70	84,33	-7,89	52,51
111	Ano		8 - SEIZ 4	Návrhové	963,87	483,56	-67,14	6,67	-36,00
112	Ano		8 - SEIZ 5	Návrhové	951,52	-424,64	81,82	-7,74	48,27
113	Ano		8 - SEIZ 6	Návrhové	1170,39	500,51	-64,63	6,53	-31,76
114	Ano		8 - SEIZ 7	Návrhové	961,14	-425,40	81,90	-7,75	48,04
115	Ano		8 - SEIZ 8	Návrhové	1160,77	501,27	-64,71	6,53	-31,53
116	Ano		8 - SEIZ 9	Návrhové	952,40	-108,77	230,48	-21,03	19,17
117	Ano		8 - SEIZ 10	Návrhové	1169,50	184,64	-213,29	19,82	-2,66
118	Ano		9 - MSÚ 1	Návrhové	1638,98	-494,75	141,31	-16,37	-61,53
119	Ano		9 - MSÚ 2	Návrhové	907,16	123,55	-80,43	6,39	53,98
120	Ano		9 - MSÚ 3	Návrhové	1592,63	629,30	129,80	-14,96	86,94
121	Ano		9 - MSÚ 4	Návrhové	954,66	-541,70	128,47	-14,26	-73,37
122	Ano		9 - MSÚ 5	Návrhové	892,07	34,17	15,76	-3,05	7,87
123	Ano		9 - MSÚ 6	Návrhové	1653,79	404,29	89,87	-11,07	58,31
124	Ano		9 - MSÚ 7	Návrhové	1638,83	166,49	-67,21	4,27	64,60
125	Ano		9 - MSÚ 8	Návrhové	907,30	-537,68	128,09	-14,24	-72,15
126	Ano		9 - SEIZ 1	Návrhové	1098,71	-94,13	242,54	-24,01	27,00
127	Ano		9 - SEIZ 2	Návrhové	892,90	180,38	-207,04	17,36	-6,65
128	Ano		9 - SEIZ 3	Návrhové	1089,59	-419,40	93,89	-10,74	58,96
129	Ano		9 - SEIZ 4	Návrhové	902,02	505,64	-58,39	4,09	-38,60
130	Ano		9 - SEIZ 5	Návrhové	891,14	-438,06	89,98	-10,19	54,11
131	Ano		9 - SEIZ 6	Návrhové	1100,47	524,31	-54,48	3,53	-33,76
132	Ano		9 - SEIZ 7	Návrhové	900,16	-438,83	90,05	-10,19	53,88
133	Ano		9 - SEIZ 8	Návrhové	1091,45	525,07	-54,56	3,54	-33,52
134	Ano		15 - MSÚ 1	Návrhové	1740,43	548,22	123,54	-11,62	67,33
135	Ano		15 - MSÚ 2	Návrhové	969,71	-83,12	-78,56	7,48	-42,38
136	Ano		15 - MSÚ 3	Návrhové	1019,38	564,94	116,57	-11,24	75,04
137	Ano		15 - MSÚ 4	Návrhové	1691,60	-552,96	111,99	-10,20	-75,30

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
	nové	změna							
138	Ano		15 - MSÚ 5	Návrhové	953,30	-2,96	6,91	-0,44	-3,67
139	Ano		15 - MSÚ 6	Návrhové	1756,86	-333,97	73,30	-6,48	-48,01
140	Ano		15 - MSÚ 7	Návrhové	1021,05	-532,27	105,40	-9,84	-66,39
141	Ano		15 - MSÚ 8	Návrhové	1690,69	-200,88	55,13	-4,30	-58,92
142	Ano		15 - SEIZ 1	Návrhové	1169,15	-149,13	221,62	-19,65	6,05
143	Ano		15 - SEIZ 2	Návrhové	953,69	135,61	-205,30	18,65	-16,59
144	Ano		15 - SEIZ 3	Návrhové	961,79	-456,56	78,44	-7,24	38,55
145	Ano		15 - SEIZ 4	Návrhové	1161,05	443,04	-62,12	6,24	-49,09
146	Ano		15 - SEIZ 5	Návrhové	952,17	-457,31	78,37	-7,24	38,32
147	Ano		15 - SEIZ 6	Návrhové	1170,67	443,79	-62,05	6,24	-48,86
148	Ano		15 - SEIZ 7	Návrhové	1158,78	-465,68	80,80	-7,36	34,90
149	Ano		15 - SEIZ 8	Návrhové	964,06	452,16	-64,48	6,36	-45,44
150	Ano		15 - SEIZ 9	Návrhové	962,54	-140,76	219,19	-19,52	9,47
151	Ano		15 - SEIZ 10	Návrhové	1160,30	127,24	-202,87	18,53	-20,01
152	Ano		16 - MSÚ 1	Návrhové	942,79	558,89	108,16	-8,74	72,57
153	Ano		16 - MSÚ 2	Návrhové	1568,94	-113,90	-85,03	11,13	-48,52
154	Ano		16 - MSÚ 3	Návrhové	1568,80	-561,87	97,12	-5,81	-78,73
155	Ano		16 - MSÚ 4	Návrhové	882,23	-9,38	-1,35	2,03	-5,90
156	Ano		16 - MSÚ 5	Návrhové	1629,63	-123,62	24,81	1,35	-41,51
157	Ano		16 - MSÚ 6	Návrhové	1305,27	538,99	109,80	-8,11	64,73
158	Ano		16 - MSÚ 7	Návrhové	1206,46	-94,00	-86,66	10,49	-40,68
159	Ano		16 - MSÚ 8	Návrhové	1615,56	-557,90	97,50	-5,83	-77,52
160	Ano		16 - MSÚ 8	Návrhové	897,80	-170,60	39,40	-1,31	-51,64
161	Ano		16 - SEIZ 1	Návrhové	890,06	-148,09	210,52	-16,95	7,69
162	Ano		16 - SEIZ 2	Návrhové	1076,63	119,48	-212,28	21,35	-23,43
163	Ano		16 - SEIZ 3	Návrhové	889,87	-458,38	70,17	-4,77	35,65
164	Ano		16 - SEIZ 4	Návrhové	1076,82	429,77	-71,92	9,16	-51,39
165	Ano		16 - SEIZ 5	Návrhové	880,96	-459,14	70,09	-4,76	35,42
166	Ano		16 - SEIZ 6	Návrhové	1085,72	430,52	-71,85	9,16	-51,16
167	Ano		16 - SEIZ 7	Návrhové	1074,29	-469,75	70,96	-4,42	31,24
168	Ano		16 - SEIZ 8	Návrhové	892,40	441,14	-72,72	8,82	-46,98
169	Ano		16 - SEIZ 9	Návrhové	1083,38	-158,70	211,39	-16,61	3,51
170	Ano		16 - SEIZ 10	Návrhové	883,30	130,09	-213,15	21,01	-19,26
171	Ano		19 - MSÚ 1	Návrhové	1615,18	522,19	137,11	-15,71	61,03
172	Ano		19 - MSÚ 2	Návrhové	897,56	-167,99	-69,15	4,74	-51,32
173	Ano		19 - MSÚ 3	Návrhové	943,91	545,73	124,68	-13,68	70,96
174	Ano		19 - MSÚ 4	Návrhové	1570,16	-569,42	123,90	-13,92	-79,89
175	Ano		19 - MSÚ 5	Návrhové	882,26	-9,94	14,82	-2,82	-5,96
176	Ano		19 - MSÚ 6	Návrhové	1630,32	-349,41	85,79	-10,32	-52,57
177	Ano		19 - MSÚ 7	Návrhové	897,14	541,79	124,29	-13,66	69,76
178	Ano		19 - MSÚ 8	Návrhové	1615,51	-109,29	69,25	-8,42	-47,18
179	Ano		19 - SEIZ 1	Návrhové	1083,43	-153,80	230,49	-22,34	2,94
180	Ano		19 - SEIZ 2	Návrhové	883,33	123,97	-196,92	16,15	-18,82
181	Ano		19 - SEIZ 3	Návrhové	890,00	-439,73	86,32	-9,61	33,92
182	Ano		19 - SEIZ 4	Návrhové	1076,76	409,89	-52,75	3,42	-49,80
183	Ano		19 - SEIZ 5	Návrhové	881,09	-440,48	86,24	-9,60	33,69

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
	nové	změna							
184	Ano		19 - SEIZ 6	Návrhové	1085,66	410,64	-52,67	3,41	-49,57
185	Ano		19 - SEIZ 7	Návrhové	1074,42	-451,18	90,11	-10,16	29,50
186	Ano		19 - SEIZ 8	Návrhové	892,34	421,35	-56,53	3,97	-45,38
187	Ano		20 - MSÚ 1	Návrhové	1740,44	533,96	123,57	-11,64	65,80
188	Ano		20 - MSÚ 2	Návrhové	969,63	-181,82	-78,02	7,38	-50,96
189	Ano		20 - MSÚ 3	Návrhové	1019,37	551,31	116,99	-11,35	73,56
190	Ano		20 - MSÚ 4	Návrhové	1691,55	-551,55	109,75	-9,70	-75,10
191	Ano		20 - MSÚ 5	Návrhové	953,32	-3,71	6,54	-0,34	-3,74
192	Ano		20 - MSÚ 6	Návrhové	1756,84	-333,70	71,65	-6,10	-47,94
193	Ano		20 - MSÚ 7	Návrhové	969,72	-83,15	48,54	-4,01	-42,35
194	Ano		20 - SEIZ 1	Návrhové	1169,17	-140,35	221,07	-19,52	5,04
195	Ano		20 - SEIZ 2	Návrhové	953,71	125,13	-205,63	18,74	-15,74
196	Ano		20 - SEIZ 3	Návrhové	961,83	-424,51	78,29	-7,21	35,42
197	Ano		20 - SEIZ 4	Návrhové	1161,04	409,29	-62,85	6,43	-46,12
198	Ano		20 - SEIZ 5	Návrhové	952,21	-425,27	78,21	-7,20	35,19
199	Ano		20 - SEIZ 6	Návrhové	1170,66	410,05	-62,78	6,42	-45,89
200	Ano		20 - SEIZ 7	Návrhové	1158,83	-433,83	80,50	-7,29	31,75
201	Ano		20 - SEIZ 8	Návrhové	964,05	418,60	-65,06	6,51	-42,45
202	Ano		20 - SEIZ 9	Návrhové	1168,45	-433,07	80,57	-7,29	31,98
203	Ano		20 - SEIZ 10	Návrhové	954,43	417,85	-65,14	6,52	-42,68
204	Ano		21 - MSÚ 1	Návrhové	943,36	549,06	107,99	-8,67	73,49
205	Ano		21 - MSÚ 2	Návrhové	1569,50	-219,77	-86,32	11,52	-57,24
206	Ano		21 - MSÚ 3	Návrhové	1569,06	-562,53	93,75	-4,99	-78,51
207	Ano		21 - MSÚ 4	Návrhové	882,38	-9,79	-2,42	2,32	-5,15
208	Ano		21 - MSÚ 5	Návrhové	1630,11	-139,38	-52,11	8,45	-38,33
209	Ano		21 - MSÚ 6	Návrhové	1306,17	529,32	109,07	-7,89	66,18
210	Ano		21 - MSÚ 7	Návrhové	1206,70	-200,03	-87,40	10,73	-49,93
211	Ano		21 - MSÚ 8	Návrhové	1615,83	-558,56	94,14	-5,01	-77,30
212	Ano		21 - MSÚ 9	Návrhové	897,44	-64,51	39,21	-1,23	-36,43
213	Ano		21 - SEIZ 1	Návrhové	890,44	-140,46	209,40	-16,65	8,15
214	Ano		21 - SEIZ 2	Návrhové	1076,72	111,10	-213,59	21,72	-22,13
215	Ano		21 - SEIZ 3	Návrhové	890,58	-430,84	69,28	-4,52	35,98
216	Ano		21 - SEIZ 4	Návrhové	1076,58	401,48	-73,46	9,59	-49,95
217	Ano		21 - SEIZ 5	Návrhové	881,53	-141,21	209,32	-16,65	7,92
218	Ano		21 - SEIZ 6	Návrhové	1085,62	111,85	-213,51	21,71	-21,90
219	Ano		21 - SEIZ 7	Návrhové	1075,17	-442,12	69,78	-4,10	31,85
220	Ano		21 - SEIZ 8	Návrhové	891,99	412,76	-73,97	9,17	-45,82
221	Ano		21 - SEIZ 9	Návrhové	1083,94	-150,98	209,98	-16,23	4,25
222	Ano		21 - SEIZ 10	Návrhové	883,22	121,63	-214,16	21,30	-18,23

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 2,60 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Posouzení čís. 1

Posouzení zatěžovacích stavů

Název	VI. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
2 - MSÚ 1	Ano	-0,12	0,60	855,29	1318,21	64,88	Ano
2 - MSÚ 1	Ne	-0,11	0,57	835,14	1349,64	61,88	Ano
2 - MSÚ 2	Ano	0,07	-0,01	521,19	1791,52	29,09	Ano
2 - MSÚ 2	Ne	0,07	-0,01	534,19	1794,39	29,77	Ano
2 - MSÚ 3	Ano	-0,06	-0,44	901,63	1507,44	59,81	Ano
2 - MSÚ 3	Ne	-0,06	-0,42	905,88	1521,87	59,52	Ano
2 - MSÚ 4	Ano	0,01	-0,04	297,95	1884,88	15,81	Ano
2 - MSÚ 4	Ne	0,01	-0,04	311,04	1885,48	16,50	Ano
2 - MSÚ 5	Ano	0,04	-0,03	529,66	1831,44	28,92	Ano
2 - MSÚ 5	Ne	0,04	-0,03	542,72	1833,19	29,61	Ano
2 - MSÚ 6	Ano	-0,09	0,41	755,81	1554,00	48,64	Ano
2 - MSÚ 6	Ne	-0,08	0,40	760,90	1569,62	48,48	Ano
2 - MSÚ 7	Ano	0,09	0,02	422,36	1781,24	23,71	Ano
2 - MSÚ 7	Ne	0,09	0,02	435,28	1785,22	24,38	Ano
2 - MSÚ 8	Ano	0,12	0,04	342,68	1760,94	19,46	Ano
2 - MSÚ 8	Ne	0,11	0,04	355,42	1766,97	20,11	Ano
2 - MSÚ 8	Ano	-0,06	-0,42	900,77	1527,05	58,99	Ano
2 - MSÚ 8	Ne	-0,06	-0,41	906,00	1540,56	58,81	Ano
2 - SEIZ 1	Ano	-0,24	0,06	417,09	1629,51	25,60	Ano
2 - SEIZ 1	Ne	-0,23	0,06	428,01	1641,51	26,07	Ano
2 - SEIZ 2	Ano	0,22	-0,15	521,38	1702,36	30,63	Ano
2 - SEIZ 2	Ne	0,21	-0,14	531,82	1709,95	31,10	Ano
2 - SEIZ 3	Ano	-0,07	0,23	473,41	1711,71	27,66	Ano
2 - SEIZ 3	Ne	-0,06	0,23	484,88	1723,48	28,13	Ano
2 - SEIZ 4	Ano	0,09	-0,39	518,08	1609,39	32,19	Ano
2 - SEIZ 4	Ne	0,09	-0,37	524,65	1628,64	32,21	Ano
2 - SEIZ 5	Ano	-0,25	0,06	414,52	1626,40	25,49	Ano
2 - SEIZ 5	Ne	-0,23	0,06	425,40	1638,63	25,96	Ano
2 - SEIZ 6	Ano	0,22	-0,15	522,69	1703,53	30,68	Ano
2 - SEIZ 6	Ne	0,21	-0,14	533,20	1711,03	31,16	Ano
2 - SEIZ 7	Ano	-0,08	0,30	447,01	1645,52	27,16	Ano
2 - SEIZ 7	Ne	-0,07	0,29	456,93	1662,43	27,49	Ano
2 - SEIZ 8	Ano	0,08	-0,35	566,99	1665,73	34,04	Ano
2 - SEIZ 8	Ne	0,07	-0,34	575,37	1679,95	34,25	Ano
2 - SEIZ 9	Ano	-0,20	0,03	452,98	1658,87	27,31	Ano
2 - SEIZ 9	Ne	-0,20	0,03	464,84	1667,80	27,87	Ano
2 - SEIZ 10	Ano	0,26	-0,15	467,80	1653,25	28,30	Ano
2 - SEIZ 10	Ne	0,25	-0,15	477,13	1664,58	28,66	Ano
3 - MSÚ 1	Ano	-0,08	0,32	832,37	1674,24	49,72	Ano
3 - MSÚ 1	Ne	-0,08	0,31	841,83	1683,16	50,01	Ano
3 - MSÚ 2	Ano	0,10	0,02	349,71	1772,42	19,73	Ano
3 - MSÚ 2	Ne	0,09	0,02	362,62	1777,57	20,40	Ano
3 - MSÚ 3	Ano	-0,07	-0,40	914,72	1562,34	58,55	Ano
3 - MSÚ 3	Ne	-0,07	-0,39	921,00	1574,43	58,50	Ano

Pouze pro nekomerční využití

Název	VI. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
3 - MSÚ 4	Ano	-0,12	0,56	846,44	1364,74	62,02	Ano
3 - MSÚ 4	Ne	-0,12	0,54	833,55	1392,25	59,87	Ano
3 - MSÚ 5	Ano	-0,01	-0,04	315,61	1889,28	16,71	Ano
3 - MSÚ 5	Ne	-0,01	-0,03	328,70	1889,67	17,39	Ano
3 - MSÚ 6	Ano	-0,04	-0,25	733,34	1740,02	42,15	Ano
3 - MSÚ 6	Ne	-0,04	-0,24	744,77	1747,10	42,63	Ano
3 - MSÚ 7	Ano	0,05	-0,02	551,62	1814,04	30,41	Ano
3 - MSÚ 7	Ne	0,05	-0,02	564,66	1816,16	31,09	Ano
3 - SEIZ 1	Ano	-0,20	0,04	485,74	1664,37	29,18	Ano
3 - SEIZ 1	Ne	-0,20	0,03	497,58	1672,60	29,75	Ano
3 - SEIZ 2	Ano	0,23	-0,14	470,15	1685,31	27,90	Ano
3 - SEIZ 2	Ne	0,22	-0,13	480,49	1694,51	28,36	Ano
3 - SEIZ 3	Ano	-0,07	0,23	506,54	1738,12	29,14	Ano
3 - SEIZ 3	Ne	-0,07	0,22	518,01	1748,28	29,63	Ano
3 - SEIZ 4	Ano	0,07	-0,36	518,70	1637,83	31,67	Ano
3 - SEIZ 4	Ne	0,07	-0,35	526,83	1654,55	31,84	Ano
3 - SEIZ 5	Ano	-0,09	0,29	471,61	1673,54	28,18	Ano
3 - SEIZ 5	Ne	-0,08	0,28	481,66	1688,44	28,53	Ano
3 - SEIZ 6	Ano	0,06	-0,32	571,83	1693,15	33,77	Ano
3 - SEIZ 6	Ne	0,06	-0,31	581,46	1705,29	34,10	Ano
3 - SEIZ 7	Ano	-0,08	0,29	474,37	1676,36	28,30	Ano
3 - SEIZ 7	Ne	-0,08	0,28	484,46	1691,02	28,65	Ano
3 - SEIZ 8	Ano	0,06	-0,32	570,71	1690,26	33,76	Ano
3 - SEIZ 8	Ne	0,06	-0,31	580,23	1702,61	34,08	Ano
3 - SEIZ 9	Ano	-0,21	0,04	482,86	1662,05	29,05	Ano
3 - SEIZ 9	Ne	-0,20	0,03	494,68	1670,42	29,61	Ano
3 - SEIZ 10	Ano	0,23	-0,13	471,60	1686,79	27,96	Ano
3 - SEIZ 10	Ne	0,22	-0,13	482,03	1695,85	28,42	Ano
4 - MSÚ 1	Ano	-0,08	0,32	840,81	1665,87	50,47	Ano
4 - MSÚ 1	Ne	-0,08	0,31	850,08	1675,00	50,75	Ano
4 - MSÚ 2	Ano	0,10	-0,02	350,13	1758,01	19,92	Ano
4 - MSÚ 2	Ne	0,09	-0,02	363,03	1763,70	20,58	Ano
4 - MSÚ 3	Ano	-0,07	-0,40	912,43	1567,47	58,21	Ano
4 - MSÚ 3	Ne	-0,07	-0,39	918,80	1579,43	58,17	Ano
4 - MSÚ 4	Ano	-0,12	0,57	861,68	1354,98	63,59	Ano
4 - MSÚ 4	Ne	-0,12	0,55	847,33	1382,88	61,27	Ano
4 - MSÚ 5	Ano	-0,01	-0,03	315,19	1889,85	16,68	Ano
4 - MSÚ 5	Ne	-0,01	-0,03	328,29	1890,22	17,37	Ano
4 - MSÚ 6	Ano	-0,04	-0,24	731,83	1745,28	41,93	Ano
4 - MSÚ 6	Ne	-0,04	-0,24	743,29	1752,23	42,42	Ano
4 - MSÚ 7	Ano	0,05	-0,04	563,14	1812,87	31,06	Ano
4 - MSÚ 7	Ne	0,05	-0,04	576,14	1815,01	31,74	Ano
4 - MSÚ 8	Ano	-0,06	-0,09	379,13	1796,76	21,10	Ano
4 - MSÚ 8	Ne	-0,06	-0,09	391,95	1800,65	21,77	Ano
4 - SEIZ 1	Ano	-0,20	0,04	489,12	1665,49	29,37	Ano
4 - SEIZ 1	Ne	-0,20	0,04	500,92	1673,70	29,93	Ano

! Pouze pro nekomerční využití !

Název	VI. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
4 - SEIZ 2	Ano	0,23	-0,14	469,81	1685,98	27,87	Ano
4 - SEIZ 2	Ne	0,22	-0,13	480,17	1695,13	28,33	Ano
4 - SEIZ 3	Ano	-0,07	0,24	513,11	1731,26	29,64	Ano
4 - SEIZ 3	Ne	-0,07	0,23	524,43	1741,69	30,11	Ano
4 - SEIZ 4	Ano	0,07	-0,36	521,95	1629,08	32,04	Ano
4 - SEIZ 4	Ne	0,07	-0,35	529,92	1646,15	32,19	Ano
4 - SEIZ 5	Ano	-0,09	0,30	478,78	1665,07	28,75	Ano
4 - SEIZ 5	Ne	-0,08	0,29	488,56	1680,36	29,07	Ano
4 - SEIZ 6	Ano	0,06	-0,32	573,96	1685,85	34,05	Ano
4 - SEIZ 6	Ne	0,06	-0,31	583,51	1698,24	34,36	Ano
4 - SEIZ 7	Ano	-0,09	0,30	481,50	1667,97	28,87	Ano
4 - SEIZ 7	Ne	-0,08	0,29	491,33	1683,01	29,19	Ano
4 - SEIZ 8	Ano	0,06	-0,33	572,86	1682,92	34,04	Ano
4 - SEIZ 8	Ne	0,06	-0,32	582,30	1695,51	34,34	Ano
5 - MSÚ 1	Ano	-0,08	0,32	844,10	1660,69	50,83	Ano
5 - MSÚ 1	Ne	-0,08	0,32	853,30	1669,93	51,10	Ano
5 - MSÚ 2	Ano	0,10	-0,06	364,23	1755,65	20,75	Ano
5 - MSÚ 2	Ne	0,09	-0,05	377,01	1761,42	21,40	Ano
5 - MSÚ 3	Ano	-0,07	-0,39	911,11	1570,88	58,00	Ano
5 - MSÚ 3	Ne	-0,07	-0,38	917,55	1582,76	57,97	Ano
5 - MSÚ 4	Ano	-0,12	0,57	864,32	1351,74	63,94	Ano
5 - MSÚ 4	Ne	-0,12	0,55	849,73	1379,73	61,59	Ano
5 - MSÚ 5	Ano	-0,01	-0,03	314,23	1891,96	16,61	Ano
5 - MSÚ 5	Ne	-0,01	-0,03	327,34	1892,24	17,30	Ano
5 - MSÚ 6	Ano	-0,04	-0,24	730,09	1749,88	41,72	Ano
5 - MSÚ 6	Ne	-0,04	-0,24	741,59	1756,72	42,21	Ano
5 - MSÚ 7	Ano	0,05	-0,06	576,08	1812,19	31,79	Ano
5 - MSÚ 7	Ne	0,05	-0,06	589,02	1814,34	32,46	Ano
5 - MSÚ 8	Ano	-0,06	-0,07	370,51	1795,50	20,64	Ano
5 - MSÚ 8	Ne	-0,06	-0,07	383,41	1799,47	21,31	Ano
5 - SEIZ 1	Ano	-0,20	0,05	490,86	1669,71	29,40	Ano
5 - SEIZ 1	Ne	-0,20	0,04	502,64	1677,78	29,96	Ano
5 - SEIZ 2	Ano	0,23	-0,13	468,37	1684,03	27,81	Ano
5 - SEIZ 2	Ne	0,22	-0,13	478,79	1693,26	28,28	Ano
5 - SEIZ 3	Ano	-0,07	0,24	518,44	1726,47	30,03	Ano
5 - SEIZ 3	Ne	-0,07	0,24	529,64	1737,09	30,49	Ano
5 - SEIZ 4	Ano	0,07	-0,37	523,97	1624,22	32,26	Ano
5 - SEIZ 4	Ne	0,07	-0,35	531,87	1641,45	32,40	Ano
5 - SEIZ 5	Ano	-0,09	0,31	484,53	1659,06	29,20	Ano
5 - SEIZ 5	Ne	-0,08	0,30	494,08	1674,64	29,50	Ano
5 - SEIZ 6	Ano	0,06	-0,32	575,15	1681,79	34,20	Ano
5 - SEIZ 6	Ne	0,06	-0,31	584,68	1694,29	34,51	Ano
5 - SEIZ 7	Ano	-0,09	0,31	487,22	1662,02	29,32	Ano
5 - SEIZ 7	Ne	-0,08	0,30	496,84	1677,35	29,62	Ano
5 - SEIZ 8	Ano	0,06	-0,33	574,05	1678,83	34,19	Ano
5 - SEIZ 8	Ne	0,06	-0,32	583,47	1691,54	34,49	Ano

! Pouze pro nekomerční využití !

Název	VI. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
6 - MSÚ 1	Ano	-0,08	0,32	842,41	1662,82	50,66	Ano
6 - MSÚ 1	Ne	-0,08	0,31	851,66	1672,01	50,94	Ano
6 - MSÚ 2	Ano	0,10	-0,08	373,55	1759,54	21,23	Ano
6 - MSÚ 2	Ne	0,09	-0,08	386,24	1765,13	21,88	Ano
6 - MSÚ 3	Ano	-0,07	-0,40	916,07	1567,61	58,44	Ano
6 - MSÚ 3	Ne	-0,07	-0,39	922,35	1579,59	58,39	Ano
6 - MSÚ 4	Ano	-0,12	0,57	859,40	1355,09	63,42	Ano
6 - MSÚ 4	Ne	-0,12	0,55	845,32	1382,94	61,12	Ano
6 - MSÚ 5	Ano	-0,01	-0,03	314,44	1891,61	16,62	Ano
6 - MSÚ 5	Ne	-0,01	-0,03	327,54	1891,91	17,31	Ano
6 - MSÚ 6	Ano	-0,05	-0,24	732,22	1748,02	41,89	Ano
6 - MSÚ 6	Ne	-0,04	-0,24	743,68	1754,90	42,38	Ano
6 - MSÚ 7	Ano	-0,04	-0,06	579,60	1825,91	31,74	Ano
6 - MSÚ 7	Ne	-0,04	-0,06	592,60	1827,67	32,42	Ano
6 - SEIZ 1	Ano	-0,20	0,05	491,70	1669,21	29,46	Ano
6 - SEIZ 1	Ne	-0,20	0,04	503,46	1677,31	30,02	Ano
6 - SEIZ 2	Ano	0,23	-0,14	468,96	1685,07	27,83	Ano
6 - SEIZ 2	Ne	0,22	-0,13	479,36	1694,25	28,29	Ano
6 - SEIZ 3	Ano	-0,07	0,25	521,53	1721,55	30,29	Ano
6 - SEIZ 3	Ne	-0,07	0,24	532,65	1732,35	30,75	Ano
6 - SEIZ 4	Ano	0,07	-0,37	528,03	1617,63	32,64	Ano
6 - SEIZ 4	Ne	0,07	-0,36	535,72	1635,15	32,76	Ano
6 - SEIZ 5	Ano	-0,09	0,32	488,22	1653,07	29,53	Ano
6 - SEIZ 5	Ne	-0,08	0,30	497,63	1668,92	29,82	Ano
6 - SEIZ 6	Ano	0,06	-0,33	578,61	1676,23	34,52	Ano
6 - SEIZ 6	Ne	0,06	-0,32	588,01	1688,93	34,82	Ano
6 - SEIZ 7	Ano	-0,09	0,31	490,90	1656,07	29,64	Ano
6 - SEIZ 7	Ne	-0,08	0,30	500,36	1671,66	29,93	Ano
6 - SEIZ 8	Ano	0,06	-0,33	577,55	1673,22	34,52	Ano
6 - SEIZ 8	Ne	0,06	-0,32	586,84	1686,14	34,80	Ano
7 - MSÚ 1	Ano	-0,08	0,32	835,25	1670,97	49,99	Ano
7 - MSÚ 1	Ne	-0,08	0,31	844,65	1679,96	50,28	Ano
7 - MSÚ 2	Ano	0,10	-0,10	382,48	1760,91	21,72	Ano
7 - MSÚ 2	Ne	0,09	-0,10	395,04	1766,41	22,36	Ano
7 - MSÚ 3	Ano	-0,07	-0,40	925,35	1557,39	59,42	Ano
7 - MSÚ 3	Ne	-0,07	-0,39	931,28	1569,63	59,33	Ano
7 - MSÚ 4	Ano	-0,12	0,56	848,31	1363,01	62,24	Ano
7 - MSÚ 4	Ne	-0,12	0,54	835,26	1390,57	60,07	Ano
7 - MSÚ 5	Ano	-0,01	-0,03	315,28	1890,16	16,68	Ano
7 - MSÚ 5	Ne	-0,01	-0,03	328,38	1890,52	17,37	Ano
7 - MSÚ 6	Ano	-0,05	-0,25	736,81	1739,30	42,36	Ano
7 - MSÚ 6	Ne	-0,04	-0,24	748,19	1746,41	42,84	Ano
7 - MSÚ 7	Ano	-0,04	-0,04	566,57	1826,79	31,01	Ano
7 - MSÚ 7	Ne	-0,04	-0,04	579,62	1828,54	31,70	Ano
7 - SEIZ 1	Ano	-0,20	0,04	490,65	1665,77	29,45	Ano
7 - SEIZ 1	Ne	-0,20	0,04	502,42	1673,96	30,01	Ano

Pouze pro nekomerční využití

Název	VI. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
7 - SEIZ 2	Ano	0,23	-0,14	472,78	1686,96	28,03	Ano
7 - SEIZ 2	Ne	0,22	-0,14	483,06	1696,07	28,48	Ano
7 - SEIZ 3	Ano	-0,07	0,25	521,36	1715,90	30,38	Ano
7 - SEIZ 3	Ne	-0,07	0,24	532,48	1726,88	30,83	Ano
7 - SEIZ 4	Ano	0,07	-0,38	535,30	1609,64	33,26	Ano
7 - SEIZ 4	Ne	0,07	-0,36	542,60	1627,57	33,34	Ano
7 - SEIZ 5	Ano	-0,09	0,32	488,86	1646,41	29,69	Ano
7 - SEIZ 5	Ne	-0,08	0,30	498,23	1662,51	29,97	Ano
7 - SEIZ 6	Ano	0,06	-0,34	585,52	1669,49	35,07	Ano
7 - SEIZ 6	Ne	0,06	-0,33	594,66	1682,49	35,34	Ano
7 - SEIZ 7	Ano	-0,09	0,32	491,51	1649,47	29,80	Ano
7 - SEIZ 7	Ne	-0,08	0,30	500,95	1665,31	30,08	Ano
7 - SEIZ 8	Ano	0,06	-0,34	584,54	1666,42	35,08	Ano
7 - SEIZ 8	Ne	0,06	-0,33	593,55	1679,63	35,34	Ano
7 - SEIZ 9	Ano	-0,24	0,07	446,55	1634,01	27,33	Ano
7 - SEIZ 9	Ne	-0,23	0,07	457,37	1645,21	27,80	Ano
7 - SEIZ 10	Ano	0,19	-0,13	530,52	1734,21	30,59	Ano
7 - SEIZ 10	Ne	0,18	-0,13	541,71	1740,11	31,13	Ano
8 - MSÚ 1	Ano	-0,08	0,32	834,75	1673,73	49,87	Ano
8 - MSÚ 1	Ne	-0,08	0,31	844,17	1682,67	50,17	Ano
8 - MSÚ 2	Ano	0,09	-0,15	401,30	1752,92	22,89	Ano
8 - MSÚ 2	Ne	0,09	-0,14	413,56	1758,61	23,52	Ano
8 - MSÚ 3	Ano	-0,07	-0,41	931,44	1551,66	60,03	Ano
8 - MSÚ 3	Ne	-0,07	-0,40	937,17	1564,05	59,92	Ano
8 - MSÚ 4	Ano	-0,12	0,56	851,39	1362,49	62,49	Ano
8 - MSÚ 4	Ne	-0,12	0,54	838,05	1390,11	60,29	Ano
8 - MSÚ 5	Ano	-0,01	-0,04	316,40	1888,07	16,76	Ano
8 - MSÚ 5	Ne	-0,01	-0,04	329,49	1888,51	17,45	Ano
8 - MSÚ 6	Ano	-0,05	-0,25	740,58	1733,87	42,71	Ano
8 - MSÚ 6	Ne	-0,04	-0,25	751,89	1741,11	43,18	Ano
8 - MSÚ 7	Ano	-0,04	-0,02	555,45	1828,34	30,38	Ano
8 - MSÚ 7	Ne	-0,04	-0,02	568,52	1830,06	31,07	Ano
8 - SEIZ 1	Ano	-0,21	0,04	489,70	1662,43	29,46	Ano
8 - SEIZ 1	Ne	-0,20	0,04	501,48	1670,73	30,02	Ano
8 - SEIZ 2	Ano	0,23	-0,14	473,80	1690,04	28,03	Ano
8 - SEIZ 2	Ne	0,22	-0,14	484,05	1699,03	28,49	Ano
8 - SEIZ 3	Ano	-0,08	0,25	521,42	1712,73	30,44	Ano
8 - SEIZ 3	Ne	-0,07	0,24	532,53	1723,81	30,89	Ano
8 - SEIZ 4	Ano	0,07	-0,39	539,78	1604,33	33,64	Ano
8 - SEIZ 4	Ne	0,07	-0,37	546,83	1622,52	33,70	Ano
8 - SEIZ 5	Ano	-0,09	0,32	489,58	1642,53	29,81	Ano
8 - SEIZ 5	Ne	-0,08	0,30	498,92	1658,78	30,08	Ano
8 - SEIZ 6	Ano	0,06	-0,34	590,00	1664,87	35,44	Ano
8 - SEIZ 6	Ne	0,06	-0,33	598,96	1678,06	35,69	Ano
8 - SEIZ 7	Ano	-0,09	0,32	492,24	1645,63	29,91	Ano
8 - SEIZ 7	Ne	-0,08	0,30	501,64	1661,62	30,19	Ano

Pouze pro nekomerční využití

Název	VI. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
8 - SEIZ 8	Ano	0,06	-0,35	589,07	1661,75	35,45	Ano
8 - SEIZ 8	Ne	0,06	-0,33	597,90	1675,17	35,69	Ano
8 - SEIZ 9	Ano	-0,24	0,07	445,94	1631,08	27,34	Ano
8 - SEIZ 9	Ne	-0,23	0,07	456,77	1642,40	27,81	Ano
8 - SEIZ 10	Ano	0,19	-0,14	531,89	1737,06	30,62	Ano
8 - SEIZ 10	Ne	0,18	-0,13	543,05	1742,85	31,16	Ano
9 - MSÚ 1	Ano	-0,09	0,34	829,73	1655,39	50,12	Ano
9 - MSÚ 1	Ne	-0,09	0,33	838,22	1665,35	50,33	Ano
9 - MSÚ 2	Ano	0,09	-0,20	402,74	1724,62	23,35	Ano
9 - MSÚ 2	Ne	0,08	-0,20	414,43	1737,45	23,85	Ano
9 - MSÚ 3	Ano	-0,09	-0,45	964,04	1501,64	64,20	Ano
9 - MSÚ 3	Ne	-0,09	-0,44	966,68	1516,15	63,76	Ano
9 - MSÚ 4	Ano	-0,14	0,61	914,35	1309,94	69,80	Ano
9 - MSÚ 4	Ne	-0,13	0,58	889,39	1341,67	66,29	Ano
9 - MSÚ 5	Ano	-0,02	-0,05	305,89	1872,93	16,33	Ano
9 - MSÚ 5	Ne	-0,02	-0,04	318,96	1874,06	17,02	Ano
9 - MSÚ 6	Ano	-0,06	-0,28	739,59	1700,91	43,48	Ano
9 - MSÚ 6	Ne	-0,06	-0,27	750,22	1709,43	43,89	Ano
9 - MSÚ 7	Ano	0,04	-0,15	610,78	1794,66	34,03	Ano
9 - MSÚ 7	Ne	0,04	-0,15	623,31	1800,57	34,62	Ano
9 - MSÚ 8	Ano	-0,15	0,63	933,57	1283,89	72,71	Ano
9 - MSÚ 8	Ne	-0,14	0,60	901,23	1318,34	68,36	Ano
9 - SEIZ 1	Ano	-0,23	0,04	478,67	1626,89	29,42	Ano
9 - SEIZ 1	Ne	-0,22	0,04	490,08	1636,91	29,94	Ano
9 - SEIZ 2	Ano	0,23	-0,16	458,73	1701,59	26,96	Ano
9 - SEIZ 2	Ne	0,22	-0,16	468,64	1710,56	27,40	Ano
9 - SEIZ 3	Ano	-0,09	0,26	513,57	1683,21	30,51	Ano
9 - SEIZ 3	Ne	-0,09	0,25	524,21	1695,93	30,91	Ano
9 - SEIZ 4	Ano	0,06	-0,43	539,66	1549,99	34,82	Ano
9 - SEIZ 4	Ne	0,06	-0,41	544,77	1571,69	34,66	Ano
9 - SEIZ 5	Ano	-0,10	0,34	488,26	1604,05	30,44	Ano
9 - SEIZ 5	Ne	-0,10	0,32	496,56	1622,88	30,60	Ano
9 - SEIZ 6	Ano	0,05	-0,38	584,59	1618,74	36,11	Ano
9 - SEIZ 6	Ne	0,05	-0,37	592,33	1634,44	36,24	Ano
9 - SEIZ 7	Ano	-0,10	0,34	490,66	1607,40	30,52	Ano
9 - SEIZ 7	Ne	-0,10	0,32	499,04	1625,93	30,69	Ano
9 - SEIZ 8	Ano	0,05	-0,38	584,13	1615,27	36,16	Ano
9 - SEIZ 8	Ne	0,05	-0,37	591,71	1631,24	36,27	Ano
15 - MSÚ 1	Ano	-0,08	-0,35	877,58	1630,56	53,82	Ano
15 - MSÚ 1	Ne	-0,07	-0,34	885,84	1640,63	53,99	Ano
15 - MSÚ 2	Ano	0,08	0,14	392,04	1762,59	22,24	Ano
15 - MSÚ 2	Ne	0,08	0,13	404,46	1767,91	22,88	Ano
15 - MSÚ 3	Ano	-0,12	-0,60	913,86	1321,60	69,15	Ano
15 - MSÚ 3	Ne	-0,11	-0,57	893,73	1350,93	66,16	Ano
15 - MSÚ 4	Ano	-0,07	0,37	874,88	1594,83	54,86	Ano
15 - MSÚ 4	Ne	-0,07	0,36	882,48	1606,04	54,95	Ano

Pouze pro nekomerční využití

Název	VI. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
15 - MSÚ 5	Ano	-0,01	0,01	307,21	1885,34	16,29	Ano
15 - MSÚ 5	Ne	-0,01	0,01	320,33	1885,91	16,99	Ano
15 - MSÚ 6	Ano	-0,04	0,22	707,23	1772,85	39,89	Ano
15 - MSÚ 6	Ne	-0,04	0,21	719,08	1779,09	40,42	Ano
15 - MSÚ 7	Ano	-0,11	0,56	817,51	1380,15	59,23	Ano
15 - MSÚ 7	Ne	-0,10	0,53	806,97	1406,97	57,36	Ano
15 - MSÚ 8	Ano	-0,03	0,16	629,94	1795,92	35,08	Ano
15 - MSÚ 8	Ne	-0,03	0,16	642,43	1801,67	35,66	Ano
15 - SEIZ 1	Ano	-0,19	0,11	517,54	1717,49	30,13	Ano
15 - SEIZ 1	Ne	-0,19	0,10	528,94	1724,02	30,68	Ano
15 - SEIZ 2	Ano	0,22	-0,10	442,37	1674,77	26,41	Ano
15 - SEIZ 2	Ne	0,21	-0,10	453,47	1684,27	26,92	Ano
15 - SEIZ 3	Ano	-0,08	0,36	522,60	1628,78	32,09	Ano
15 - SEIZ 3	Ne	-0,08	0,34	530,62	1645,83	32,24	Ano
15 - SEIZ 4	Ano	0,06	-0,28	532,62	1684,21	31,62	Ano
15 - SEIZ 4	Ne	0,05	-0,27	543,34	1696,37	32,03	Ano
15 - SEIZ 5	Ano	-0,08	0,36	521,86	1624,70	32,12	Ano
15 - SEIZ 5	Ne	-0,08	0,35	529,70	1642,08	32,26	Ano
15 - SEIZ 6	Ano	0,06	-0,28	535,39	1686,46	31,75	Ano
15 - SEIZ 6	Ne	0,05	-0,27	546,14	1698,46	32,15	Ano
15 - SEIZ 7	Ano	-0,07	0,32	570,50	1689,35	33,77	Ano
15 - SEIZ 7	Ne	-0,07	0,30	580,11	1701,66	34,09	Ano
15 - SEIZ 8	Ano	0,07	-0,34	502,92	1619,61	31,05	Ano
15 - SEIZ 8	Ne	0,07	-0,33	511,75	1636,75	31,27	Ano
15 - SEIZ 9	Ano	-0,23	0,11	461,57	1676,81	27,53	Ano
15 - SEIZ 9	Ne	-0,22	0,11	472,23	1686,28	28,00	Ano
15 - SEIZ 10	Ano	0,18	-0,07	485,18	1704,22	28,47	Ano
15 - SEIZ 10	Ne	0,17	-0,07	497,10	1711,14	29,05	Ano
16 - MSÚ 1	Ano	-0,11	-0,63	925,37	1280,73	72,25	Ano
16 - MSÚ 1	Ne	-0,11	-0,60	896,12	1313,94	68,20	Ano
16 - MSÚ 2	Ano	0,06	0,11	572,71	1800,28	31,81	Ano
16 - MSÚ 2	Ne	0,06	0,11	585,41	1802,82	32,47	Ano
16 - MSÚ 3	Ano	-0,06	0,41	856,37	1544,27	55,45	Ano
16 - MSÚ 3	Ne	-0,06	0,40	862,44	1557,66	55,37	Ano
16 - MSÚ 4	Ano	0,00	0,02	289,44	1882,44	15,38	Ano
16 - MSÚ 4	Ne	0,00	0,02	302,56	1883,17	16,07	Ano
16 - MSÚ 5	Ano	-0,01	0,11	557,98	1855,95	30,06	Ano
16 - MSÚ 5	Ne	-0,01	0,11	570,88	1856,98	30,74	Ano
16 - MSÚ 6	Ano	-0,09	-0,45	801,44	1514,82	52,91	Ano
16 - MSÚ 6	Ne	-0,08	-0,43	804,21	1531,83	52,50	Ano
16 - MSÚ 7	Ano	0,08	0,12	463,38	1782,26	26,00	Ano
16 - MSÚ 7	Ne	0,07	0,12	475,96	1786,06	26,65	Ano
16 - MSÚ 8	Ano	-0,06	0,39	857,78	1562,84	54,89	Ano
16 - MSÚ 8	Ne	-0,06	0,38	864,61	1575,36	54,88	Ano
16 - MSÚ 8	Ano	-0,04	0,25	399,17	1670,32	23,90	Ano
16 - MSÚ 8	Ne	-0,04	0,24	410,66	1685,72	24,36	Ano

! Pouze pro nekomerční využití !

Název	VI. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
16 - SEIZ 1	Ano	-0,23	0,13	442,44	1685,00	26,26	Ano
16 - SEIZ 1	Ne	-0,22	0,13	452,79	1694,78	26,72	Ano
16 - SEIZ 2	Ano	0,20	-0,07	466,49	1665,94	28,00	Ano
16 - SEIZ 2	Ne	0,20	-0,06	478,11	1674,73	28,55	Ano
16 - SEIZ 3	Ano	-0,08	0,39	509,71	1597,37	31,91	Ano
16 - SEIZ 3	Ne	-0,07	0,37	516,50	1617,13	31,94	Ano
16 - SEIZ 4	Ano	0,07	-0,28	511,38	1671,86	30,59	Ano
16 - SEIZ 4	Ne	0,07	-0,27	521,79	1685,27	30,96	Ano
16 - SEIZ 5	Ano	-0,08	0,39	509,42	1592,94	31,98	Ano
16 - SEIZ 5	Ne	-0,07	0,38	515,98	1613,09	31,99	Ano
16 - SEIZ 6	Ano	0,07	-0,28	513,94	1674,14	30,70	Ano
16 - SEIZ 6	Ne	0,07	-0,27	524,39	1687,38	31,08	Ano
16 - SEIZ 7	Ano	-0,06	0,35	553,26	1661,50	33,30	Ano
16 - SEIZ 7	Ne	-0,06	0,33	562,03	1675,84	33,54	Ano
16 - SEIZ 8	Ano	0,08	-0,35	487,75	1602,85	30,43	Ano
16 - SEIZ 8	Ne	0,08	-0,34	495,91	1621,88	30,58	Ano
16 - SEIZ 9	Ano	-0,20	0,13	494,74	1729,19	28,61	Ano
16 - SEIZ 9	Ne	-0,19	0,12	505,92	1735,73	29,15	Ano
16 - SEIZ 10	Ano	0,24	-0,10	429,11	1635,08	26,24	Ano
16 - SEIZ 10	Ne	0,23	-0,09	439,67	1646,97	26,70	Ano
19 - MSÚ 1	Ano	-0,09	-0,36	841,92	1635,22	51,49	Ano
19 - MSÚ 1	Ne	-0,09	-0,35	849,69	1645,92	51,62	Ano
19 - MSÚ 2	Ano	0,07	0,24	414,03	1688,88	24,51	Ano
19 - MSÚ 2	Ne	0,07	0,23	425,23	1703,53	24,96	Ano
19 - MSÚ 3	Ano	-0,14	-0,61	916,05	1306,53	70,11	Ano
19 - MSÚ 3	Ne	-0,13	-0,59	889,59	1338,79	66,45	Ano
19 - MSÚ 4	Ano	-0,09	0,41	889,64	1545,33	57,57	Ano
19 - MSÚ 4	Ne	-0,08	0,40	894,83	1558,75	57,41	Ano
19 - MSÚ 5	Ano	-0,02	0,02	294,42	1869,36	15,75	Ano
19 - MSÚ 5	Ne	-0,02	0,02	307,52	1870,67	16,44	Ano
19 - MSÚ 6	Ano	-0,06	0,25	696,32	1738,58	40,05	Ano
19 - MSÚ 6	Ne	-0,06	0,24	707,62	1746,18	40,52	Ano
19 - MSÚ 7	Ano	-0,14	-0,64	936,71	1280,25	73,17	Ano
19 - MSÚ 7	Ne	-0,14	-0,61	902,45	1315,28	68,61	Ano
19 - MSÚ 8	Ano	-0,05	0,11	574,77	1814,15	31,68	Ano
19 - MSÚ 8	Ne	-0,05	0,10	587,57	1816,28	32,35	Ano
19 - SEIZ 1	Ano	-0,22	0,12	509,89	1692,05	30,13	Ano
19 - SEIZ 1	Ne	-0,21	0,12	520,65	1700,03	30,63	Ano
19 - SEIZ 2	Ano	0,22	-0,09	411,69	1666,04	24,71	Ano
19 - SEIZ 2	Ne	0,21	-0,09	422,82	1676,52	25,22	Ano
19 - SEIZ 3	Ano	-0,10	0,37	511,80	1624,84	31,50	Ano
19 - SEIZ 3	Ne	-0,10	0,36	518,78	1643,38	31,57	Ano
19 - SEIZ 4	Ano	0,05	-0,27	487,47	1679,87	29,02	Ano
19 - SEIZ 4	Ne	0,05	-0,26	498,46	1692,92	29,44	Ano
19 - SEIZ 5	Ano	-0,10	0,38	511,44	1620,64	31,56	Ano
19 - SEIZ 5	Ne	-0,10	0,36	518,20	1639,56	31,61	Ano

Pouze pro nekomerční využití

Název	VI. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
19 - SEIZ 6	Ano	0,05	-0,27	490,10	1682,10	29,14	Ano
19 - SEIZ 6	Ne	0,05	-0,26	501,11	1694,98	29,56	Ano
19 - SEIZ 7	Ano	-0,09	0,33	558,34	1685,54	33,13	Ano
19 - SEIZ 7	Ne	-0,09	0,32	567,15	1698,96	33,38	Ano
19 - SEIZ 8	Ano	0,06	-0,34	462,11	1614,67	28,62	Ano
19 - SEIZ 8	Ne	0,06	-0,32	471,26	1633,07	28,86	Ano
20 - MSÚ 1	Ano	-0,08	-0,34	865,67	1641,48	52,74	Ano
20 - MSÚ 1	Ne	-0,07	-0,33	874,26	1651,26	52,95	Ano
20 - MSÚ 2	Ano	0,08	0,24	444,43	1705,86	26,05	Ano
20 - MSÚ 2	Ne	0,08	0,23	455,62	1718,93	26,51	Ano
20 - MSÚ 3	Ano	-0,12	-0,58	883,96	1339,40	66,00	Ano
20 - MSÚ 3	Ne	-0,11	-0,56	867,12	1367,97	63,39	Ano
20 - MSÚ 4	Ano	-0,07	0,37	871,79	1595,44	54,64	Ano
20 - MSÚ 4	Ne	-0,07	0,36	879,46	1606,63	54,74	Ano
20 - MSÚ 5	Ano	-0,01	0,01	307,29	1885,87	16,29	Ano
20 - MSÚ 5	Ne	-0,01	0,01	320,41	1886,42	16,99	Ano
20 - MSÚ 6	Ano	-0,04	0,22	706,05	1772,68	39,83	Ano
20 - MSÚ 6	Ne	-0,04	0,21	717,91	1778,93	40,36	Ano
20 - MSÚ 7	Ano	-0,05	0,14	377,11	1790,71	21,06	Ano
20 - MSÚ 7	Ne	-0,05	0,13	389,72	1794,89	21,71	Ano
20 - SEIZ 1	Ano	-0,19	0,10	513,97	1716,79	29,94	Ano
20 - SEIZ 1	Ne	-0,19	0,10	525,44	1723,35	30,49	Ano
20 - SEIZ 2	Ano	0,22	-0,09	438,60	1672,51	26,22	Ano
20 - SEIZ 2	Ne	0,21	-0,09	449,77	1682,11	26,74	Ano
20 - SEIZ 3	Ano	-0,08	0,33	503,27	1660,48	30,31	Ano
20 - SEIZ 3	Ne	-0,08	0,32	512,17	1676,14	30,56	Ano
20 - SEIZ 4	Ano	0,06	-0,26	517,15	1711,71	30,21	Ano
20 - SEIZ 4	Ne	0,05	-0,25	528,30	1722,87	30,66	Ano
20 - SEIZ 5	Ano	-0,08	0,34	502,26	1656,69	30,32	Ano
20 - SEIZ 5	Ne	-0,08	0,32	511,02	1672,66	30,55	Ano
20 - SEIZ 6	Ano	0,06	-0,26	519,97	1713,75	30,34	Ano
20 - SEIZ 6	Ne	0,05	-0,25	531,15	1724,76	30,80	Ano
20 - SEIZ 7	Ano	-0,07	0,29	553,63	1715,91	32,26	Ano
20 - SEIZ 7	Ne	-0,07	0,28	563,80	1727,24	32,64	Ano
20 - SEIZ 8	Ano	0,07	-0,32	484,17	1652,27	29,30	Ano
20 - SEIZ 8	Ne	0,07	-0,30	493,81	1668,00	29,60	Ano
20 - SEIZ 9	Ano	-0,07	0,29	555,03	1718,62	32,29	Ano
20 - SEIZ 9	Ne	-0,07	0,28	565,28	1729,75	32,68	Ano
20 - SEIZ 10	Ano	0,07	-0,32	481,58	1649,28	29,20	Ano
20 - SEIZ 10	Ne	0,07	-0,31	491,16	1665,27	29,49	Ano
21 - MSÚ 1	Ano	-0,11	-0,62	905,80	1287,03	70,38	Ano
21 - MSÚ 1	Ne	-0,11	-0,60	879,18	1319,84	66,61	Ano
21 - MSÚ 2	Ano	0,06	0,18	623,26	1784,63	34,92	Ano
21 - MSÚ 2	Ne	0,06	0,18	635,39	1791,10	35,47	Ano
21 - MSÚ 3	Ano	-0,06	0,41	853,83	1543,56	55,32	Ano
21 - MSÚ 3	Ne	-0,06	0,40	859,95	1556,95	55,23	Ano

! Pouze pro nekomerční využití !

Název	VI. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
21 - MSÚ 4	Ano	0,01	0,02	289,74	1882,69	15,39	Ano
21 - MSÚ 4	Ne	0,01	0,02	302,85	1883,41	16,08	Ano
21 - MSÚ 5	Ano	0,04	0,11	577,90	1842,08	31,37	Ano
21 - MSÚ 5	Ne	0,04	0,11	590,70	1843,46	32,04	Ano
21 - MSÚ 6	Ano	-0,08	-0,44	793,47	1517,11	52,30	Ano
21 - MSÚ 6	Ne	-0,08	-0,43	796,67	1533,98	51,93	Ano
21 - MSÚ 7	Ano	0,08	0,21	517,05	1757,59	29,42	Ano
21 - MSÚ 7	Ne	0,08	0,20	528,73	1766,69	29,93	Ano
21 - MSÚ 8	Ano	-0,06	0,39	855,32	1562,14	54,75	Ano
21 - MSÚ 8	Ne	-0,06	0,38	862,19	1574,67	54,75	Ano
21 - MSÚ 9	Ano	-0,04	0,12	341,29	1801,33	18,95	Ano
21 - MSÚ 9	Ne	-0,04	0,12	354,05	1805,39	19,61	Ano
21 - SEIZ 1	Ano	-0,23	0,12	437,36	1683,71	25,98	Ano
21 - SEIZ 1	Ne	-0,22	0,12	447,86	1693,54	26,45	Ano
21 - SEIZ 2	Ano	0,21	-0,06	465,01	1664,21	27,94	Ano
21 - SEIZ 2	Ne	0,20	-0,06	476,65	1673,07	28,49	Ano
21 - SEIZ 3	Ano	-0,07	0,36	487,16	1622,82	30,02	Ano
21 - SEIZ 3	Ne	-0,07	0,35	495,19	1641,27	30,17	Ano
21 - SEIZ 4	Ano	0,07	-0,26	497,59	1695,56	29,35	Ano
21 - SEIZ 4	Ne	0,07	-0,25	508,44	1708,04	29,77	Ano
21 - SEIZ 5	Ano	-0,23	0,13	435,91	1682,50	25,91	Ano
21 - SEIZ 5	Ne	-0,22	0,12	446,34	1692,48	26,37	Ano
21 - SEIZ 6	Ano	0,20	-0,06	467,60	1666,68	28,06	Ano
21 - SEIZ 6	Ne	0,20	-0,06	479,26	1675,39	28,61	Ano
21 - SEIZ 7	Ano	-0,06	0,32	533,21	1682,42	31,69	Ano
21 - SEIZ 7	Ne	-0,06	0,31	542,77	1695,84	32,01	Ano
21 - SEIZ 8	Ano	0,09	-0,33	470,00	1630,88	28,82	Ano
21 - SEIZ 8	Ne	0,08	-0,31	479,03	1648,58	29,06	Ano
21 - SEIZ 9	Ano	-0,19	0,12	489,59	1728,46	28,33	Ano
21 - SEIZ 9	Ne	-0,19	0,11	500,89	1735,03	28,87	Ano
21 - SEIZ 10	Ano	0,24	-0,09	426,91	1632,47	26,15	Ano
21 - SEIZ 10	Ne	0,23	-0,09	437,52	1644,49	26,61	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 80,69$ kN

Spočtená tíha nadloží $Z = 54,25$ kN

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 177. (19 - MSÚ 7)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 3,36$ m

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 10,96$ m

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 1280,25$ kPa

Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 936,71$ kPa

Svislá únosnost VYHOVUJE



Pouze pro nekomerční využití



Posouzení excentricity zatíženíMax. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,144 < 0,333$ Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,318 < 0,333$ Max. prostorová excentricita $e_t = 0,328 < 0,333$ **Excentricita zatížení základu VYHOVUJE****Posouzení vodorovné únosnosti**

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 125. (9 - MSÚ 8)

Zemní odpor: není uvažován

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 757,23 \text{ kN}$ Extrémní horizontální síla $H = 73,54 \text{ kN}$ **Vodorovná únosnost VYHOVUJE****Únosnost základu VYHOVUJE****Posouzení čís. 1****Dimenzace čís. 1**

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

10 ks profil 16,0 mm, krytí 50,0 mm

Šířka průřezu = 2,00 m

Výška průřezu = 0,40 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,29 \% > 0,14 \% = \rho_{min}$ Poloha neutrálné osy $x = 0,03 \text{ m} < 0,21 \text{ m} = x_{max}$ Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 287,51 \text{ kNm} > 75,02 \text{ kNm} = M_{Ed}$ **Průřez VYHOVUJE.****Posouzení podélné výztuže základu ve směru y**

10 ks profil 16,0 mm, krytí 50,0 mm

Šířka průřezu = 1,80 m

Výška průřezu = 0,40 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,33 \% > 0,14 \% = \rho_{min}$ Poloha neutrálné osy $x = 0,04 \text{ m} < 0,21 \text{ m} = x_{max}$ Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 286,23 \text{ kNm} > 113,11 \text{ kNm} = M_{Ed}$ **Průřez VYHOVUJE.****Posouzení základu na protlačení**

Normálová síla v sloupu = 1592,63 kN

Maximální únosnost na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 632,63 kN

Síla přenášená smykovou pevností patky = 960,00 kN

Uvažovaný obvod sloupu $u_0 = 4,80 \text{ m}$ Smykové napětí na obvodu sloupu $v_{Ed,max} = 1,09 \text{ MPa}$ Únosnost na obvodu sloupu $v_{Rd,max} = 3,60 \text{ MPa}$ **Kritický průřez bez smykové výztuže**

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 1268,71 kN

Síla přenášená smykovou pevností patky = 323,92 kN

Vzdálenost průřezu od sloupu = 0,26 m

Délka průřezu $u = 6,41 \text{ m}$ Smykové napětí na průřezu $v_{Ed} = 0,43 \text{ MPa}$ Únosnost nevyztuženého průřezu $v_{Rd,c} = 1,09 \text{ MPa}$

$V_{Ed} < V_{Rd,c} \Rightarrow$ Výztuž není nutná

Základ na protlačení VYHOVUJE

Posouzení plošného základu

Vstupní data

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		2 - MSP 1	Užitné	923,15	-340,72	72,78	-5,18	-44,87
2	Ano		2 - MSP 2	Užitné	1134,66	-9,15	-66,50	9,33	17,35
3	Ano		2 - MSP 3	Užitné	1134,50	407,36	64,01	-3,29	56,27
4	Ano		2 - MSP 4	Užitné	882,50	32,52	-2,86	2,44	7,59
5	Ano		2 - MSP 5	Užitné	1175,10	12,69	-40,44	6,77	14,64
6	Ano		2 - MSP 6	Užitné	1165,07	-318,30	73,32	-4,61	-39,00
7	Ano		2 - MSP 7	Užitné	892,74	-31,56	-67,04	8,76	11,48
8	Ano		2 - MSP 8	Užitné	1165,68	404,70	64,28	-3,31	55,46
9	Ano		3 - MSP 1	Užitné	1255,00	-323,50	84,48	-7,93	-40,47
10	Ano		3 - MSP 2	Užitné	963,72	-19,98	-58,70	6,25	12,27
11	Ano		3 - MSP 3	Užitné	1222,62	400,36	75,69	-6,73	53,50
12	Ano		3 - MSP 4	Užitné	996,86	-344,42	81,78	-7,86	-45,75
13	Ano		3 - MSP 5	Užitné	952,90	29,07	6,16	-0,25	6,17
14	Ano		3 - MSP 6	Užitné	1266,10	256,40	49,35	-4,19	35,52
15	Ano		3 - MSP 7	Užitné	1221,87	0,94	-56,00	6,18	17,54
16	Ano		4 - MSP 1	Užitné	1255,65	-329,04	85,23	-8,14	-41,88
17	Ano		4 - MSP 2	Užitné	964,21	-1,09	-58,23	6,11	16,40
18	Ano		4 - MSP 3	Užitné	1222,87	399,38	76,53	-6,96	52,30
19	Ano		4 - MSP 4	Užitné	997,36	-349,30	82,37	-8,03	-46,82
20	Ano		4 - MSP 5	Užitné	953,15	27,68	6,84	-0,44	5,38
21	Ano		4 - MSP 6	Užitné	1266,41	254,98	50,18	-4,42	34,35
22	Ano		4 - MSP 7	Užitné	1222,50	19,18	-55,37	5,99	21,33
23	Ano		4 - MSP 8	Užitné	997,61	46,43	41,98	-3,95	23,01
24	Ano		5 - MSP 1	Užitné	1256,69	-330,95	84,79	-8,00	-43,10
25	Ano		5 - MSP 2	Užitné	964,65	19,21	-58,53	6,21	20,00
26	Ano		5 - MSP 3	Užitné	1223,63	399,97	76,35	-6,88	51,14
27	Ano		5 - MSP 4	Užitné	998,22	-350,55	81,91	-7,88	-47,65
28	Ano		5 - MSP 5	Užitné	953,93	25,86	6,61	-0,36	4,34
29	Ano		5 - MSP 6	Užitné	1267,25	254,35	49,99	-4,34	33,09
30	Ano		5 - MSP 7	Užitné	1223,12	38,80	-55,65	6,09	24,55
31	Ano		5 - MSP 8	Užitné	998,34	32,08	42,12	-3,96	20,74
32	Ano		6 - MSP 1	Užitné	1256,66	-329,21	85,13	-8,08	-42,90
33	Ano		6 - MSP 2	Užitné	964,67	34,74	-58,03	6,08	21,54
34	Ano		6 - MSP 3	Užitné	1223,61	402,92	76,91	-7,02	51,46
35	Ano		6 - MSP 4	Užitné	998,18	-348,84	82,13	-7,93	-47,45
36	Ano		6 - MSP 5	Užitné	953,93	26,04	6,92	-0,44	4,36
37	Ano		6 - MSP 6	Užitné	1267,24	256,22	50,49	-4,47	33,29
38	Ano		6 - MSP 7	Užitné	1256,81	35,50	45,66	-4,25	23,68
39	Ano		7 - MSP 1	Užitné	1255,50	-324,74	84,94	-8,00	-41,31
40	Ano		7 - MSP 2	Užitné	963,95	48,72	-57,99	6,09	23,75
41	Ano		7 - MSP 3	Užitné	1222,78	407,88	76,86	-6,98	53,26
42	Ano		7 - MSP 4	Užitné	997,20	-345,12	81,94	-7,86	-46,25

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
	nové	změna							
43	Ano		7 - MSP 5	Užitné	953,15	28,22	6,67	-0,35	5,44
44	Ano		7 - MSP 6	Užitné	1266,36	260,37	50,36	-4,40	34,96
45	Ano		7 - MSP 7	Užitné	1256,21	15,21	45,34	-4,13	20,37
46	Ano		8 - MSP 1	Užitné	1254,95	-324,24	85,87	-8,26	-40,57
47	Ano		8 - MSP 2	Užitné	963,80	70,11	-57,16	5,86	30,77
48	Ano		8 - MSP 3	Užitné	1222,59	410,02	77,67	-7,20	54,55
49	Ano		8 - MSP 4	Užitné	996,80	-345,43	82,74	-8,08	-45,87
50	Ano		8 - MSP 5	Užitné	952,88	29,84	7,31	-0,53	6,25
51	Ano		8 - MSP 6	Užitné	1266,07	262,63	51,15	-4,62	36,20
52	Ano		8 - MSP 7	Užitné	1255,55	-2,74	45,93	-4,30	16,62
53	Ano		9 - MSP 1	Užitné	1181,86	-326,41	95,79	-11,22	-40,24
54	Ano		9 - MSP 2	Užitné	902,13	93,76	-48,37	3,25	38,61
55	Ano		9 - MSP 3	Užitné	1150,96	422,95	88,11	-10,28	58,75
56	Ano		9 - MSP 4	Užitné	933,80	-349,74	90,90	-10,52	-46,29
57	Ano		9 - MSP 5	Užitné	892,07	34,17	15,76	-3,05	7,87
58	Ano		9 - MSP 6	Užitné	1191,73	272,95	61,49	-7,68	39,66
59	Ano		9 - MSP 7	Užitné	1181,76	114,41	-43,23	2,54	43,85
60	Ano		9 - MSP 8	Užitné	902,22	-347,06	90,65	-10,51	-45,48
61	Ano		15 - MSP 1	Užitné	1255,62	365,18	83,05	-7,79	44,52
62	Ano		15 - MSP 2	Užitné	964,24	-56,40	-50,07	4,84	-29,48
63	Ano		15 - MSP 3	Užitné	997,35	375,64	80,01	-7,64	48,80
64	Ano		15 - MSP 4	Užitné	1223,06	-368,94	75,35	-6,84	-50,57
65	Ano		15 - MSP 5	Užitné	953,30	-2,96	6,91	-0,44	-3,67
66	Ano		15 - MSP 6	Užitné	1266,57	-222,94	49,56	-4,36	-32,37
67	Ano		15 - MSP 7	Užitné	998,47	-355,83	72,57	-6,70	-45,48
68	Ano		15 - MSP 8	Užitné	1222,45	-134,21	37,44	-2,91	-39,65
69	Ano		16 - MSP 1	Užitné	922,60	369,47	71,66	-5,15	46,41
70	Ano		16 - MSP 2	Užitné	1134,18	-76,87	-56,82	7,62	-32,93
71	Ano		16 - MSP 3	Užitné	1134,09	-375,52	64,61	-3,67	-53,07
72	Ano		16 - MSP 4	Užitné	882,23	-9,38	-1,35	2,03	-5,90
73	Ano		16 - MSP 5	Užitné	1174,64	-83,35	16,41	1,10	-28,26
74	Ano		16 - MSP 6	Užitné	1164,25	356,20	72,75	-4,73	41,19
75	Ano		16 - MSP 7	Užitné	892,53	-63,60	-57,91	7,19	-27,71
76	Ano		16 - MSP 8	Užitné	1165,26	-372,87	64,87	-3,69	-52,27
77	Ano		16 - MSP 9	Užitné	892,61	-116,86	25,82	-0,19	-36,39
78	Ano		19 - MSP 1	Užitné	1165,01	347,13	92,89	-10,75	40,09
79	Ano		19 - MSP 2	Užitné	892,46	-115,30	-41,16	2,22	-36,20
80	Ano		19 - MSP 3	Užitné	923,36	360,51	88,06	-10,06	45,32
81	Ano		19 - MSP 4	Užitné	1135,00	-380,61	84,08	-9,56	-53,86
82	Ano		19 - MSP 5	Užitné	882,26	-9,94	14,82	-2,82	-5,96
83	Ano		19 - MSP 6	Užitné	1175,10	-233,94	58,68	-7,16	-35,64
84	Ano		19 - MSP 7	Užitné	892,18	357,88	87,80	-10,04	44,52
85	Ano		19 - MSP 8	Užitné	1165,23	-73,85	47,65	-5,89	-32,05
86	Ano		20 - MSP 1	Užitné	1255,63	355,60	83,03	-7,79	43,49
87	Ano		20 - MSP 2	Užitné	964,19	-122,45	-49,83	4,80	-35,22
88	Ano		20 - MSP 3	Užitné	997,35	366,30	80,17	-7,68	47,79

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
	nové	změna							
89	Ano		20 - MSP 4	Užitné	1223,03	-368,07	73,82	-6,50	-50,44
90	Ano		20 - MSP 5	Užitné	953,32	-3,71	6,54	-0,34	-3,74
91	Ano		20 - MSP 6	Užitné	1266,56	-222,84	48,42	-4,10	-32,33
92	Ano		20 - MSP 7	Užitné	964,26	-56,67	34,54	-2,79	-29,48
93	Ano		21 - MSP 1	Užitné	923,03	362,78	71,19	-5,01	47,28
94	Ano		21 - MSP 2	Užitné	1134,57	-147,49	-57,79	7,91	-38,68
95	Ano		21 - MSP 3	Užitné	1134,28	-376,00	62,26	-3,09	-52,86
96	Ano		21 - MSP 4	Užitné	882,38	-9,79	-2,42	2,32	-5,15
97	Ano		21 - MSP 5	Užitné	1174,98	-93,90	-34,98	5,86	-26,07
98	Ano		21 - MSP 6	Užitné	1164,91	349,62	71,91	-4,48	42,40
99	Ano		21 - MSP 7	Užitné	892,70	-134,33	-58,51	7,39	-33,80
100	Ano		21 - MSP 8	Užitné	1165,46	-373,35	62,52	-3,11	-52,05
101	Ano		21 - MSP 9	Užitné	892,42	-46,27	25,33	-0,04	-26,00

Posouzení čís. 1

Sednutí a natočení základu - vstupní data

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Výpočet proveden s uvažováním koeficientu κ_1 (vliv hloubky založení).

Napětí v základové spáře uvažováno od původního terénu.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 80,69$ kN

Spočtená tíha nadloží $Z = 54,25$ kN

Výpočet proveden za vyloučení tahu.

Rozměry patky po vyloučení tažených okrajů:

Délka patky (x) = 1,80 m

Šířka patky (y) = 1,89 m

Sednutí středu hrany $x - 1 = 6,3$ mm

Sednutí středu hrany $x - 2 = 3,0$ mm

Sednutí středu hrany $y - 1 = 4,9$ mm

Sednutí středu hrany $y - 2 = 4,3$ mm

Sednutí středu základu = 6,8 mm

Sednutí charakterist. bodu = 5,3 mm

(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{def} = 74,24$ MPa

Základ je ve směru délky tuhý ($k=4,58$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=3,34$)

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,058 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,211 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,217 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Celkové sednutí a natočení základu:

Sednutí základu = 5,3 mm

Hloubka deformační zóny = 6,56 m

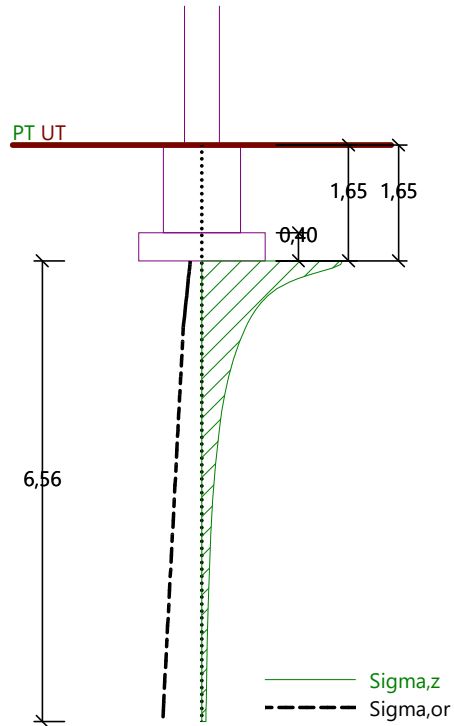
Natočení ve směru $x = 0,486$ ($\tan \cdot 1000$); ($2,8E-02$ °)

Natočení ve směru $y = 1,716$ ($\tan \cdot 1000$); ($9,8E-02$ °)



Název : 2.MS

Fáze - výpočet : 1 - 1



Pouze pro nekomerční využití



Posouzení plošného základu

Vstupní data

Projekt

Akce : Přístavba distribučního centra - Mall Bratislava
 Část : Patka P2 - MSÚ
 Vypracoval : Bc. Ondřej Tušíl
 Datum : 17.10.2022

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA1

Materiály a normy

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

Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)
 Omezení deformační zóny : procentem Sigma,Or
 Koef. omezení deformační zóny : 10,0 [%]


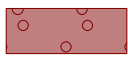

Patky

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997
 Výpočet pro odvodněné podmínky : EC 7-1 (EN 1997-1:2003)
 Posouzení tažené patky : standardní postup
 Dovolená excentricita : 0,333
 Návrhový přístup : 1 - redukce zatížení a materiálu

Součinitele redukce zatížení (F)					
Trvalá návrhová situace					
		Kombinace 1		Kombinace 2	
		Nepříznivé	Příznivé	Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]

Součinitele redukce materiálu (M)			
Trvalá návrhová situace			
		Kombinace 1	Kombinace 2
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření :	$\gamma_\phi =$	1,00 [-]	1,25 [-]
Součinitel redukce efektivní soudržnosti :	$\gamma_c =$	1,00 [-]	1,25 [-]
Součinitel redukce neodv. smykové pevnosti :	$\gamma_{cu} =$	1,00 [-]	1,40 [-]
Součinitel redukce pevnosti horniny :	$\gamma_v =$	1,00 [-]	1,40 [-]

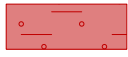
Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	ϕ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Navážky		0,00	0,00	18,00	8,00	
2	Štěrk ulehlý		36,00	0,00	20,00	10,00	
3	Štěrk středně ulehlý		32,00	0,00	20,00	10,00	



Pouze pro nekomerční využití



Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
4	Jíl písčitý, pevný		22,00	6,00	18,50	8,50	

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.

Parametry zemin

Navážky

Objemová tíha :	γ =	18,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} =	0,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} =	0,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def} =	1,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν =	0,49
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} =	18,00 kN/m ³

Štěrk ulehlý

Objemová tíha :	γ =	20,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} =	36,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} =	0,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def} =	80,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν =	0,20
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} =	20,00 kN/m ³

Štěrk středně ulehlý

Objemová tíha :	γ =	20,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} =	32,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} =	0,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def} =	50,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν =	0,20
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} =	20,00 kN/m ³

Jíl písčitý, pevný

Objemová tíha :	γ =	18,50 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} =	22,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} =	6,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def} =	8,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν =	0,35
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} =	18,50 kN/m ³

Založení

Typ základu: stupňovitá centrická patka

Hloubka od původního terénu	h_z =	1,65 m
Hloubka základové spáry	d =	1,65 m
Tloušťka horního stupně	t_v =	1,25 m
Tloušťka základu	t =	0,40 m
Sklon upraveného terénu	s_1 =	0,00 °
Sklon základové spáry	s_2 =	0,00 °

Nadloží

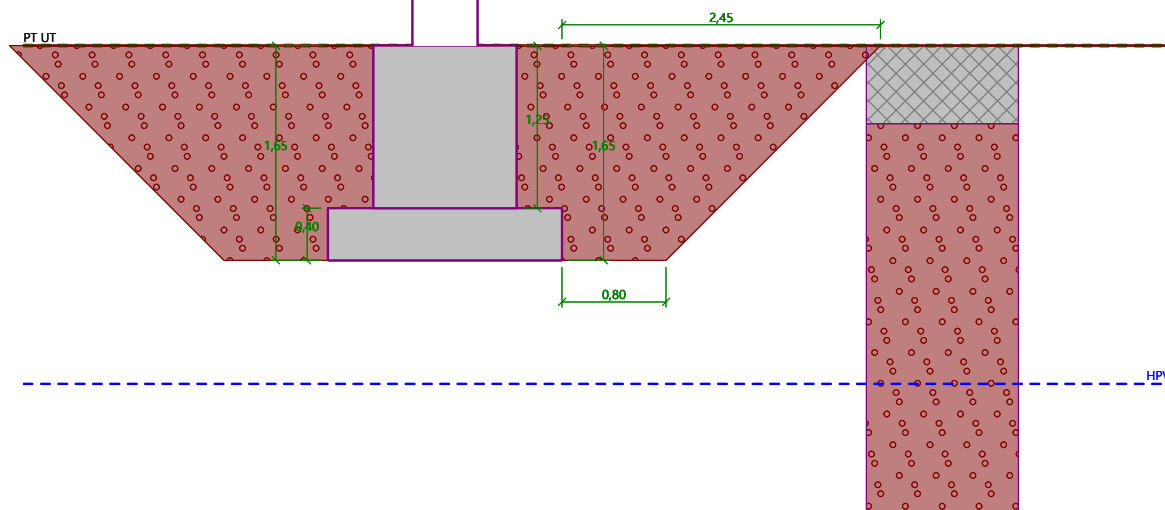
Typ: zadat tvar a zeminu zásypu
Přiřazená zemina : Štěrk ulehlý
Tvar : od dolního okraje
 $l_1 = 2,45$ m



$l_2 = 0,80 \text{ m}$

Název : Založení

Fáze - výpočet : 1 - 0

**Geometrie konstrukce****Typ základu: stupňovitá centrická patka**Délka patky $x = 1,80 \text{ m}$ Šířka patky $y = 2,20 \text{ m}$

Tvar sloupu obdélník

Šířka sloupu ve směru x $c_x = 0,50 \text{ m}$ Šířka sloupu ve směru y $c_y = 0,70 \text{ m}$ Délka horního stupně $a_{vx} = 1,10 \text{ m}$ Šířka horního stupně $a_{vy} = 1,30 \text{ m}$ Objem patky = $3,37 \text{ m}^3$ Objem výkopu = $46,90 \text{ m}^3$ Objem zásypu = $43,53 \text{ m}^3$ 

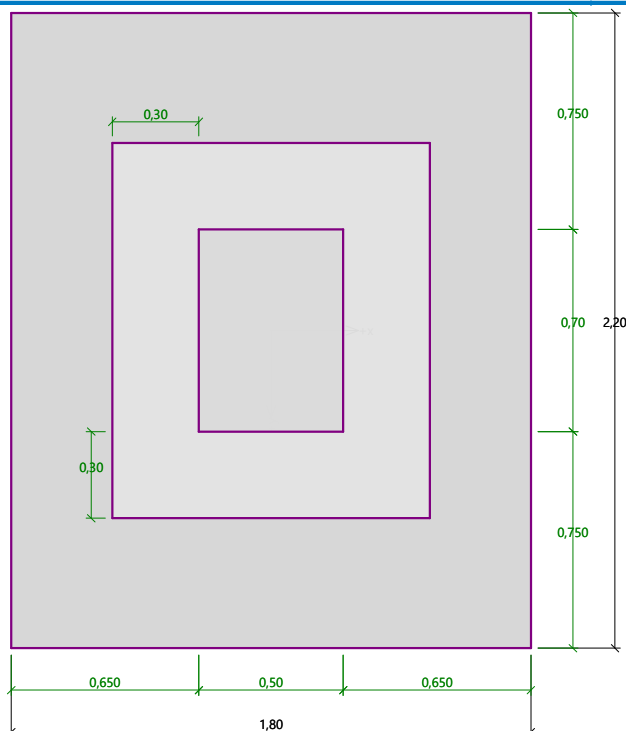
Pouze pro nekomerční využití



29

Název : Geometrie

Fáze - výpočet : 1 - 0



Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 25,00 \text{ kN/m}^3$

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

Beton: C 25/30

Válcová pevnost v tlaku

$f_{ck} = 25,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu

$f_{ctm} = 2,60 \text{ MPa}$

Modul pružnosti

$E_{cm} = 31000,00 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500B

Mez kluzu

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

Ocel příčná: B500B

Mez kluzu

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

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	0,60	0,00 .. 0,60	Navážky	
2	3,45	0,60 .. 4,05	Štěrka ulehlý	
3	3,90	4,05 .. 7,95	Štěrka středně ulehlý	
4	-	7,95 .. ∞	Jíl písčité, pevný	



Pouze pro nekomerční využití



Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		14 - MSÚ 1	Návrhové	1638,75	544,24	137,00	-15,64	66,65
2	Ano		14 - MSÚ 2	Návrhové	907,00	-89,01	-69,92	4,89	-49,91
3	Ano		14 - MSÚ 3	Návrhové	954,55	567,56	124,51	-13,62	76,02
4	Ano		14 - MSÚ 4	Návrhové	1592,42	-579,83	126,16	-14,38	-81,83
5	Ano		14 - MSÚ 5	Návrhové	891,94	-9,56	15,27	-2,93	-5,30
6	Ano		14 - MSÚ 6	Návrhové	1653,57	-355,33	87,34	-10,63	-53,22
7	Ano		14 - MSÚ 7	Návrhové	907,19	563,56	124,13	-13,60	74,80
8	Ano		14 - MSÚ 8	Návrhové	1638,94	-219,64	69,18	-8,37	-56,93
9	Ano		14 - SEIZ 1	Návrhové	1098,49	-166,29	230,96	-22,44	5,60
10	Ano		14 - SEIZ 2	Návrhové	892,83	137,27	-196,53	16,05	-19,98
11	Ano		14 - SEIZ 3	Návrhové	900,05	-481,20	86,56	-9,68	41,21
12	Ano		14 - SEIZ 4	Návrhové	1091,26	452,18	-52,14	3,29	-55,59
13	Ano		14 - SEIZ 5	Návrhové	891,03	-481,97	86,49	-9,68	40,98
14	Ano		14 - SEIZ 6	Návrhové	1100,28	452,94	-52,06	3,29	-55,36
15	Ano		14 - SEIZ 7	Návrhové	1089,44	-492,62	90,30	-10,21	36,97
16	Ano		14 - SEIZ 8	Návrhové	901,87	463,60	-55,87	3,82	-51,35
17	Ano		17 - MSÚ 1	Návrhové	1438,32	515,15	122,48	-11,37	56,05
18	Ano		17 - MSÚ 2	Návrhové	795,62	-116,50	-78,02	7,36	-43,20
19	Ano		17 - MSÚ 3	Návrhové	838,08	546,10	115,66	-11,02	68,69
20	Ano		17 - MSÚ 4	Návrhové	1396,35	-580,71	110,04	-9,75	-84,70
21	Ano		17 - MSÚ 5	Návrhové	781,67	-18,14	6,71	-0,39	-8,97
22	Ano		17 - MSÚ 6	Návrhové	1452,02	-362,39	71,99	-6,17	-57,73
23	Ano		17 - MSÚ 7	Návrhové	1439,36	-576,74	110,43	-9,77	-83,49
24	Ano		17 - MSÚ 8	Návrhové	795,64	-140,70	48,29	-3,96	-45,59
25	Ano		17 - SEIZ 1	Návrhové	963,51	-164,98	220,14	-19,27	-1,29
26	Ano		17 - SEIZ 2	Návrhové	782,23	116,34	-204,26	18,37	-21,49
27	Ano		17 - SEIZ 3	Návrhové	788,20	-459,72	77,77	-7,06	31,55
28	Ano		17 - SEIZ 4	Návrhové	957,54	411,08	-61,89	6,17	-54,34
29	Ano		17 - SEIZ 5	Návrhové	780,01	-460,48	77,69	-7,06	31,32
30	Ano		17 - SEIZ 6	Návrhové	965,73	411,83	-61,81	6,16	-54,11
31	Ano		17 - SEIZ 7	Návrhové	954,22	-473,60	80,07	-7,17	26,25
32	Ano		17 - SEIZ 8	Návrhové	791,52	424,95	-64,19	6,27	-49,04
33	Ano		18 - MSÚ 1	Návrhové	1438,32	510,78	122,72	-11,42	55,59
34	Ano		18 - MSÚ 2	Návrhové	795,64	-139,61	-77,75	7,30	-45,47
35	Ano		18 - MSÚ 3	Návrhové	838,09	541,84	115,92	-11,08	68,25
36	Ano		18 - MSÚ 4	Návrhové	1396,35	-583,22	109,69	-9,66	-84,98
37	Ano		18 - MSÚ 5	Návrhové	781,67	-18,32	6,75	-0,39	-8,99
38	Ano		18 - MSÚ 6	Návrhové	1452,02	-364,03	71,79	-6,12	-57,92
39	Ano		18 - MSÚ 7	Návrhové	1111,67	535,43	118,28	-11,22	65,10
40	Ano		18 - MSÚ 8	Návrhové	1122,27	-141,05	52,96	-4,21	-52,70
41	Ano		18 - SEIZ 1	Návrhové	963,50	-163,47	220,16	-19,27	-1,44
42	Ano		18 - SEIZ 2	Návrhové	782,24	114,44	-204,22	18,37	-21,38
43	Ano		18 - SEIZ 3	Návrhové	788,19	-453,48	77,85	-7,08	30,97
44	Ano		18 - SEIZ 4	Návrhové	957,55	404,45	-61,91	6,18	-53,79
45	Ano		18 - SEIZ 5	Návrhové	779,99	-454,23	77,78	-7,07	30,74

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
	nové	změna							
46	Ano		18 - SEIZ 6	Návrhové	965,75	405,20	-61,84	6,18	-53,56
47	Ano		18 - SEIZ 7	Návrhové	954,21	-467,37	80,14	-7,18	25,66
48	Ano		18 - SEIZ 8	Návrhové	791,53	418,35	-64,20	6,28	-48,49
49	Ano		18 - SEIZ 9	Návrhové	789,29	-150,32	217,79	-19,16	3,63
50	Ano		18 - SEIZ 10	Návrhové	956,45	101,29	-201,85	18,26	-26,45

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 2,60 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Posouzení čís. 1

Posouzení zatěžovacích stavů

Název	VI. tíha příznivě	e _x [m]	e _y [m]	σ [kPa]	R _d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
14 - MSÚ 1	Ano	-0,09	-0,37	752,43	1712,21	43,94	Ano
14 - MSÚ 1	Ne	-0,09	-0,36	761,07	1723,73	44,15	Ano
14 - MSÚ 2	Ano	0,07	0,16	340,43	1714,30	19,86	Ano
14 - MSÚ 2	Ne	0,07	0,15	352,76	1721,01	20,50	Ano
14 - MSÚ 3	Ano	-0,13	-0,63	762,72	1386,06	55,03	Ano
14 - MSÚ 3	Ne	-0,13	-0,60	747,63	1420,45	52,63	Ano
14 - MSÚ 4	Ano	-0,09	0,41	775,56	1640,31	47,28	Ano
14 - MSÚ 4	Ne	-0,08	0,40	782,69	1654,24	47,31	Ano
14 - MSÚ 5	Ano	-0,02	0,02	272,62	1837,26	14,84	Ano
14 - MSÚ 5	Ne	-0,02	0,02	285,65	1838,62	15,54	Ano
14 - MSÚ 6	Ano	-0,06	0,25	626,40	1813,33	34,54	Ano
14 - MSÚ 6	Ne	-0,06	0,24	637,99	1814,29	35,16	Ano
14 - MSÚ 7	Ano	-0,14	-0,65	772,24	1359,97	56,78	Ano
14 - MSÚ 7	Ne	-0,13	-0,62	752,23	1397,28	53,84	Ano
14 - MSÚ 8	Ano	-0,05	0,18	566,00	1787,57	31,66	Ano
14 - MSÚ 8	Ne	-0,05	0,17	578,39	1789,55	32,32	Ano
14 - SEIZ 1	Ano	-0,22	0,13	466,96	1662,17	28,09	Ano
14 - SEIZ 1	Ne	-0,21	0,12	477,85	1670,50	28,61	Ano
14 - SEIZ 2	Ano	0,21	-0,10	379,44	1640,93	23,12	Ano
14 - SEIZ 2	Ne	0,20	-0,10	390,62	1651,66	23,65	Ano
14 - SEIZ 3	Ano	-0,10	0,39	462,75	1682,92	27,50	Ano
14 - SEIZ 3	Ne	-0,09	0,38	470,44	1703,71	27,61	Ano
14 - SEIZ 4	Ano	0,05	-0,29	448,50	1738,39	25,80	Ano
14 - SEIZ 4	Ne	0,04	-0,28	459,56	1753,22	26,21	Ano
14 - SEIZ 5	Ano	-0,10	0,40	462,19	1678,64	27,53	Ano
14 - SEIZ 5	Ne	-0,09	0,38	469,69	1699,83	27,63	Ano
14 - SEIZ 6	Ano	0,05	-0,29	450,89	1740,81	25,90	Ano
14 - SEIZ 6	Ne	0,04	-0,28	461,98	1755,44	26,32	Ano
14 - SEIZ 7	Ano	-0,09	0,35	506,21	1748,26	28,95	Ano
14 - SEIZ 7	Ne	-0,08	0,33	515,50	1763,27	29,24	Ano



Pouze pro nekomerční využití



Název	VI. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
14 - SEIZ 8	Ano	0,06	-0,36	422,27	1669,70	25,29	Ano
14 - SEIZ 8	Ne	0,06	-0,34	431,70	1690,54	25,54	Ano
17 - MSÚ 1	Ano	-0,09	-0,38	682,01	1702,23	40,07	Ano
17 - MSÚ 1	Ne	-0,09	-0,37	690,16	1715,59	40,23	Ano
17 - MSÚ 2	Ano	0,10	0,20	325,37	1713,40	18,99	Ano
17 - MSÚ 2	Ne	0,09	0,19	337,21	1720,77	19,60	Ano
17 - MSÚ 3	Ano	-0,14	-0,67	748,21	1344,24	55,66	Ano
17 - MSÚ 3	Ne	-0,13	-0,64	724,51	1385,06	52,31	Ano
17 - MSÚ 4	Ano	-0,08	0,47	744,73	1564,28	47,61	Ano
17 - MSÚ 4	Ne	-0,08	0,45	749,30	1582,48	47,35	Ano
17 - MSÚ 5	Ano	-0,01	0,04	244,61	1840,43	13,29	Ano
17 - MSÚ 5	Ne	-0,01	0,03	257,63	1841,76	13,99	Ano
17 - MSÚ 6	Ano	-0,05	0,29	578,97	1771,73	32,68	Ano
17 - MSÚ 6	Ne	-0,05	0,28	590,04	1782,37	33,10	Ano
17 - MSÚ 7	Ano	-0,08	0,45	744,38	1585,34	46,95	Ano
17 - MSÚ 7	Ne	-0,08	0,44	749,88	1602,36	46,80	Ano
17 - MSÚ 8	Ano	-0,06	0,23	321,54	1749,02	18,38	Ano
17 - MSÚ 8	Ne	-0,06	0,22	333,38	1754,36	19,00	Ano
17 - SEIZ 1	Ano	-0,23	0,15	434,47	1662,69	26,13	Ano
17 - SEIZ 1	Ne	-0,22	0,14	444,83	1672,01	26,60	Ano
17 - SEIZ 2	Ano	0,25	-0,09	354,26	1587,86	22,31	Ano
17 - SEIZ 2	Ne	0,24	-0,08	364,78	1602,56	22,76	Ano
17 - SEIZ 3	Ano	-0,10	0,44	437,73	1659,99	26,37	Ano
17 - SEIZ 3	Ne	-0,09	0,41	443,82	1684,83	26,34	Ano
17 - SEIZ 4	Ano	0,07	-0,29	409,01	1733,46	23,59	Ano
17 - SEIZ 4	Ne	0,06	-0,28	419,90	1750,17	23,99	Ano
17 - SEIZ 5	Ano	-0,10	0,44	437,65	1655,26	26,44	Ano
17 - SEIZ 5	Ne	-0,09	0,42	443,48	1680,61	26,39	Ano
17 - SEIZ 6	Ano	0,06	-0,29	411,19	1735,92	23,69	Ano
17 - SEIZ 6	Ne	0,06	-0,28	422,10	1752,41	24,09	Ano
17 - SEIZ 7	Ano	-0,08	0,39	475,44	1726,89	27,53	Ano
17 - SEIZ 7	Ne	-0,08	0,37	483,54	1745,01	27,71	Ano
17 - SEIZ 8	Ano	0,08	-0,37	389,95	1663,48	23,44	Ano
17 - SEIZ 8	Ne	0,08	-0,35	398,94	1686,98	23,65	Ano
18 - MSÚ 1	Ano	-0,09	-0,38	679,12	1706,18	39,80	Ano
18 - MSÚ 1	Ne	-0,09	-0,37	687,37	1719,41	39,98	Ano
18 - MSÚ 2	Ano	0,10	0,23	335,83	1717,62	19,55	Ano
18 - MSÚ 2	Ne	0,09	0,22	347,35	1724,60	20,14	Ano
18 - MSÚ 3	Ano	-0,14	-0,66	739,88	1350,71	54,78	Ano
18 - MSÚ 3	Ne	-0,13	-0,63	717,40	1391,18	51,57	Ano
18 - MSÚ 4	Ano	-0,08	0,47	746,71	1561,83	47,81	Ano
18 - MSÚ 4	Ne	-0,08	0,45	751,17	1580,11	47,54	Ano
18 - MSÚ 5	Ano	-0,01	0,04	244,68	1840,40	13,29	Ano
18 - MSÚ 5	Ne	-0,01	0,03	257,70	1841,73	13,99	Ano
18 - MSÚ 6	Ano	-0,05	0,29	579,72	1770,21	32,75	Ano
18 - MSÚ 6	Ne	-0,05	0,28	590,77	1780,90	33,17	Ano

! Pouze pro nekomerční využití !

Název	VI. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
18 - MSÚ 7	Ano	-0,11	-0,51	674,82	1541,61	43,77	Ano
18 - MSÚ 7	Ne	-0,10	-0,49	675,66	1565,17	43,17	Ano
18 - MSÚ 8	Ano	-0,05	0,18	404,41	1759,55	22,98	Ano
18 - MSÚ 8	Ne	-0,05	0,17	416,77	1763,39	23,63	Ano
18 - SEIZ 1	Ano	-0,23	0,15	433,96	1662,27	26,11	Ano
18 - SEIZ 1	Ne	-0,22	0,14	444,34	1671,61	26,58	Ano
18 - SEIZ 2	Ano	0,25	-0,09	353,59	1587,62	22,27	Ano
18 - SEIZ 2	Ne	0,24	-0,08	364,13	1602,33	22,72	Ano
18 - SEIZ 3	Ano	-0,10	0,43	434,11	1667,23	26,04	Ano
18 - SEIZ 3	Ne	-0,09	0,41	440,45	1691,67	26,04	Ano
18 - SEIZ 4	Ano	0,07	-0,29	406,43	1739,52	23,36	Ano
18 - SEIZ 4	Ne	0,06	-0,27	417,40	1755,95	23,77	Ano
18 - SEIZ 5	Ano	-0,10	0,44	433,96	1662,59	26,10	Ano
18 - SEIZ 5	Ne	-0,09	0,41	440,05	1687,52	26,08	Ano
18 - SEIZ 6	Ano	0,06	-0,28	408,63	1741,95	23,46	Ano
18 - SEIZ 6	Ne	0,06	-0,27	419,63	1758,16	23,87	Ano
18 - SEIZ 7	Ano	-0,08	0,39	472,31	1733,00	27,25	Ano
18 - SEIZ 7	Ne	-0,08	0,37	480,57	1750,82	27,45	Ano
18 - SEIZ 8	Ano	0,08	-0,36	386,76	1670,71	23,15	Ano
18 - SEIZ 8	Ne	0,08	-0,34	395,93	1693,82	23,38	Ano
18 - SEIZ 9	Ano	-0,27	0,15	390,66	1617,45	24,15	Ano
18 - SEIZ 9	Ne	-0,25	0,15	399,94	1630,95	24,52	Ano
18 - SEIZ 10	Ano	0,21	-0,05	381,83	1619,39	23,58	Ano
18 - SEIZ 10	Ne	0,20	-0,05	393,44	1630,32	24,13	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 84,29$ kN

Spočtená tíha nadloží $Z = 63,25$ kN

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 7. (14 - MSÚ 7)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 3,36$ m

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 10,96$ m

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 1359,97$ kPa

Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 772,24$ kPa

Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,148 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,304 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,313 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 7. (14 - MSÚ 7)



Pouze pro nekomerční využití



Zemní odpor: není uvažován

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 766,30$ kN

Extrémní horizontální síla $H = 76,03$ kN

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost základu VYHOVUJE

Posouzení čís. 1

Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

10 ks profil 16,0 mm, krytí 50,0 mm

Šířka průřezu = 2,20 m

Výška průřezu = 0,40 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,27 \% > 0,14 \% = \rho_{min}$

Poloha neutrálné osy $x = 0,03$ m $< 0,21$ m $= x_{max}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 288,55$ kNm $> 73,23$ kNm $= M_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru y

10 ks profil 16,0 mm, krytí 50,0 mm

Šířka průřezu = 1,80 m

Výška průřezu = 0,40 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,33 \% > 0,14 \% = \rho_{min}$

Poloha neutrálné osy $x = 0,04$ m $< 0,21$ m $= x_{max}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 286,23$ kNm $> 150,40$ kNm $= M_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení základu na protlačení

Normálová síla v sloupu = 1592,42 kN

Maximální únosnost na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 575,04 kN

Síla přenášená smykovou pevností patky = 1017,38 kN

Uvažovaný obvod sloupu $u_0 = 4,80$ m

Smykové napětí na obvodu sloupu $v_{Ed,max} = 1,09$ MPa

Únosnost na obvodu sloupu $v_{Rd,max} = 3,60$ MPa

Kritický průřez bez smykové výztuže

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 1153,22 kN

Síla přenášená smykovou pevností patky = 439,20 kN

Vzdálenost průřezu od sloupu = 0,26 m

Délka průřezu $u = 6,41$ m

Smykové napětí na průřezu $v_{Ed} = 0,46$ MPa

Únosnost nevyztuženého průřezu $v_{Rd,c} = 1,09$ MPa

$v_{Ed} < v_{Rd,c} \Rightarrow$ Výztuž není nutná

Základ na protlačení VYHOVUJE

Posouzení plošného základu

Vstupní data

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		14 - MSP 1	Užitné	1181,69	361,87	92,86	-10,72	43,90
2	Ano		14 - MSP 2	Užitné	901,98	-62,53	-41,52	2,28	-35,04
3	Ano		14 - MSP 3	Užitné	933,68	375,19	88,10	-10,06	48,91
4	Ano		14 - MSP 4	Užitné	1150,81	-387,51	85,63	-9,88	-55,09
5	Ano		14 - MSP 5	Užitné	891,94	-9,56	15,27	-2,93	-5,30
6	Ano		14 - MSP 6	Užitné	1191,57	-237,84	59,75	-7,38	-36,01
7	Ano		14 - MSP 7	Užitné	902,11	372,52	87,85	-10,04	48,10
8	Ano		14 - MSP 8	Užitné	1181,82	-147,39	47,65	-5,87	-38,48
9	Ano		17 - MSP 1	Užitné	1037,05	341,62	82,32	-7,62	36,47
10	Ano		17 - MSP 2	Užitné	790,97	-83,72	-49,78	4,77	-31,79
11	Ano		17 - MSP 3	Užitné	819,28	358,02	79,35	-7,48	42,81
12	Ano		17 - MSP 4	Užitné	1009,07	-388,95	74,03	-6,54	-57,36
13	Ano		17 - MSP 5	Užitné	781,67	-18,14	6,71	-0,39	-8,97
14	Ano		17 - MSP 6	Užitné	1046,18	-243,41	48,66	-4,15	-39,39
15	Ano		17 - MSP 7	Užitné	1037,74	-386,31	74,29	-6,55	-56,55
16	Ano		17 - MSP 8	Užitné	790,98	-99,85	34,43	-2,77	-33,38
17	Ano		18 - MSP 1	Užitné	1037,05	338,69	82,49	-7,65	36,16
18	Ano		18 - MSP 2	Užitné	790,98	-99,18	-49,59	4,74	-33,31
19	Ano		18 - MSP 3	Užitné	819,28	355,12	79,53	-7,52	42,50
20	Ano		18 - MSP 4	Užitné	1009,07	-390,65	73,80	-6,48	-57,55
21	Ano		18 - MSP 5	Užitné	781,67	-18,32	6,75	-0,39	-8,99
22	Ano		18 - MSP 6	Užitné	1046,18	-244,52	48,53	-4,12	-39,51
23	Ano		18 - MSP 7	Užitné	1008,74	-100,14	37,56	-2,93	-38,13

Posouzení čís. 1

Sednutí a natočení základu - vstupní data

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Výpočet proveden s uvažováním koeficientu κ_1 (vliv hloubky založení).

Napětí v základové spáře uvažováno od původního terénu.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 84,29$ kN

Spočtená tíha nadloží $Z = 63,25$ kN

Výpočet proveden za vyloučení tahu.

Rozměry patky po vyloučení tažených okrajů:

Délka patky (x) = 1,80 m

Šířka patky (y) = 2,19 m

Sednutí středu hrany x - 1 = 5,5 mm

Sednutí středu hrany x - 2 = 2,5 mm

Sednutí středu hrany y - 1 = 4,3 mm

Sednutí středu hrany y - 2 = 3,6 mm

Sednutí středu základu = 5,9 mm

Sednutí charakterist. bodu = 4,6 mm

(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:

Pouze pro nekomerční využití

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{def} = 73,85 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ($k=4,61$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=2,52$)

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,055 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,202 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,208 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

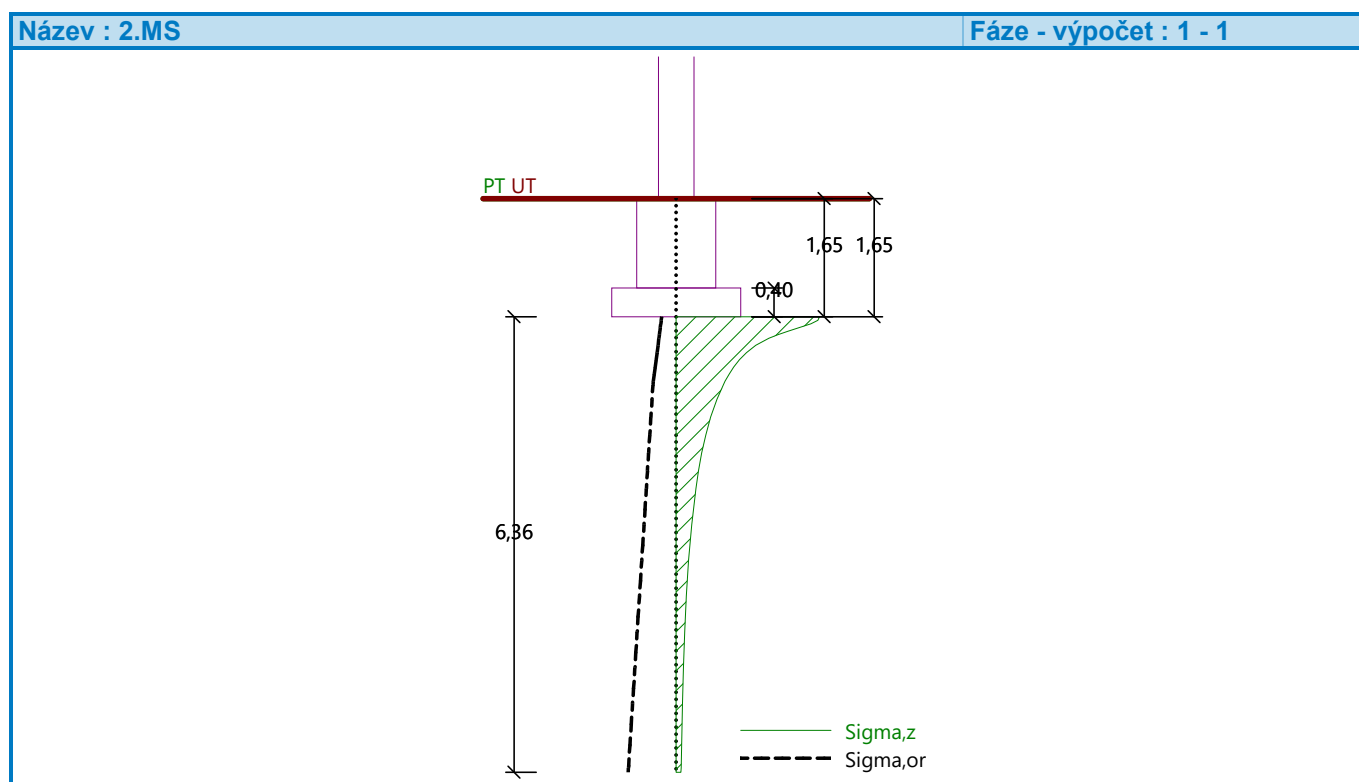
Celkové sednutí a natočení základu:

Sednutí základu = 4,6 mm

Hloubka deformační zóny = 6,36 m

Natočení ve směru x = 0,437 ($\tan \cdot 1000$); ($2,5E-02^\circ$)

Natočení ve směru y = 1,366 ($\tan \cdot 1000$); ($7,8E-02^\circ$)



Posouzení plošného základu

Vstupní data

Projekt

Akce : Přístavba distribučního centra - Mall Bratislava
 Část : Patka P3 - MSÚ
 Vypracoval : Bc. Ondřej Tušíl
 Datum : 17.10.2022

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA1

Materiály a normy

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

Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)
 Omezení deformační zóny : procentem Sigma,Or
 Koef. omezení deformační zóny : 10,0 [%]


Patky

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997
 Výpočet pro odvodněné podmínky : EC 7-1 (EN 1997-1:2003)
 Posouzení tažené patky : standardní postup
 Dovolená excentricita : 0,333
 Návrhový přístup : 1 - redukce zatížení a materiálu

Součinitele redukce zatížení (F)					
Trvalá návrhová situace					
		Kombinace 1		Kombinace 2	
		Nepříznivé	Příznivé	Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]

Součinitele redukce materiálu (M)			
Trvalá návrhová situace			
		Kombinace 1	Kombinace 2
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření :	$\gamma_\phi =$	1,00 [-]	1,25 [-]
Součinitel redukce efektivní soudržnosti :	$\gamma_c =$	1,00 [-]	1,25 [-]
Součinitel redukce neodv. smykové pevnosti :	$\gamma_{cu} =$	1,00 [-]	1,40 [-]
Součinitel redukce pevnosti horniny :	$\gamma_v =$	1,00 [-]	1,40 [-]

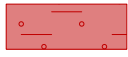
Základní parametry zemin

Číslo	Název	Vzorek	ϕ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Navážky		0,00	0,00	18,00	8,00	
2	Štěrk ulehlý		36,00	0,00	20,00	10,00	
3	Štěrk středně ulehlý		32,00	0,00	20,00	10,00	



Pouze pro nekomerční využití



Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
4	Jíl písčitý, pevný		22,00	6,00	18,50	8,50	

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.

Parametry zemin

Navážky

Objemová tíha :	γ =	18,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} =	0,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} =	0,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def} =	1,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν =	0,49
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} =	18,00 kN/m ³

Štěrk ulehlý

Objemová tíha :	γ =	20,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} =	36,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} =	0,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def} =	80,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν =	0,20
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} =	20,00 kN/m ³

Štěrk středně ulehlý

Objemová tíha :	γ =	20,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} =	32,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} =	0,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def} =	50,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν =	0,20
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} =	20,00 kN/m ³

Jíl písčitý, pevný

Objemová tíha :	γ =	18,50 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} =	22,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} =	6,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def} =	8,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν =	0,35
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} =	18,50 kN/m ³

Založení

Typ základu: stupňovitá excentrická patka

Hloubka od původního terénu	h_z =	1,65 m
Hloubka základové spáry	d =	1,65 m
Tloušťka horního stupně	t_v =	1,25 m
Tloušťka základu	t =	0,40 m
Sklon upraveného terénu	s_1 =	0,00 °
Sklon základové spáry	s_2 =	0,00 °

Nadloží

Typ: zadat tvar a zeminu zásypu
Přiřazená zemina : Štěrk ulehlý
Tvar : od dolního okraje
 $l_1 = 2,45$ m



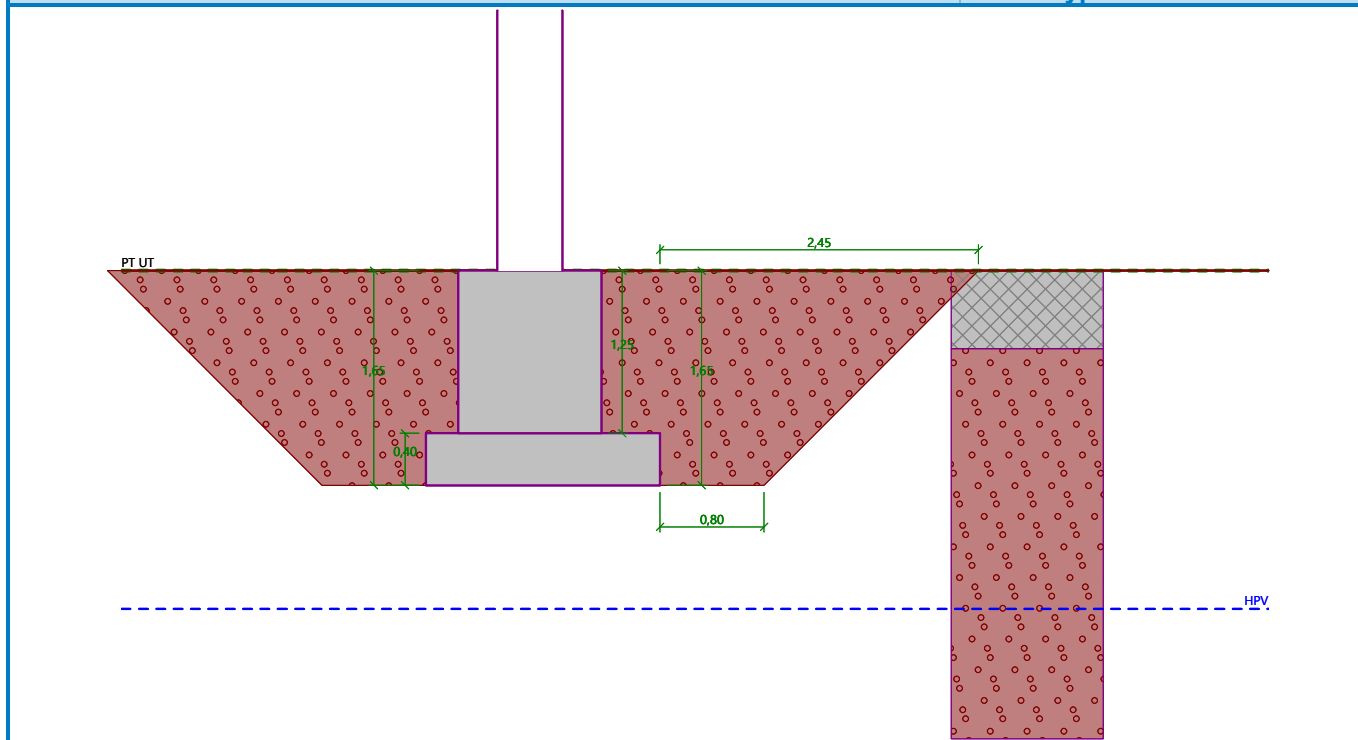
Pouze pro nekomerční využití



$l_2 = 0,80 \text{ m}$

Název : Založení

Fáze - výpočet : 1 - 0

**Geometrie konstrukce****Typ základu: stupňovitá excentrická patka**Délka patky $x = 1,80 \text{ m}$ Šířka patky $y = 2,20 \text{ m}$

Tvar sloupu obdélník

Šířka sloupu ve směru x $c_x = 0,50 \text{ m}$ Šířka sloupu ve směru y $c_y = 0,70 \text{ m}$ Délka horního stupně $a_{vx} = 1,10 \text{ m}$ Šířka horního stupně $a_{vy} = 1,30 \text{ m}$

Vzdál. osy sloupu od kraje patky ve směru x = 0,80 m

Vzdál. osy sloupu od kraje patky ve směru y = 1,10 m

Objem patky = 3,37 m³Objem výkopu = 46,90 m³Objem zásypu = 43,53 m³

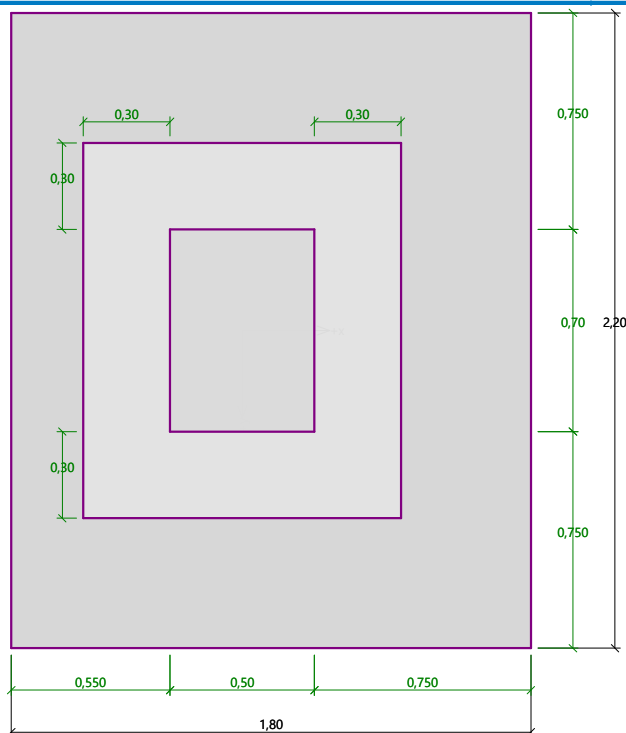
Pouze pro nekomerční využití



40

Název : Geometrie

Fáze - výpočet : 1 - 0



Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 25,00 \text{ kN/m}^3$

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

Beton: C 25/30

Válcová pevnost v tlaku

$$f_{ck} = 25,00 \text{ MPa}$$

Pevnost v tahu

$$f_{ctm} = 2,60 \text{ MPa}$$

Modul pružnosti

$$E_{cm} = 31000,00 \text{ MPa}$$

Ocel podélná: B500B

Mez kluzu

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

Ocel příčná: B500B

Mez kluzu

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

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	0,60	0,00 .. 0,60	Navážky	
2	3,45	0,60 .. 4,05	Štěrka ulehlý	
3	3,90	4,05 .. 7,95	Štěrka středně ulehlý	
4	-	7,95 .. ∞	Jíl písčité, pevný	



Pouze pro nekomerční využití



Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		1 - MSÚ 1	Návrhové	647,00	-419,93	110,23	-8,89	-50,96
2	Ano		1 - MSÚ 2	Návrhové	1033,32	-25,33	-103,19	14,82	18,58
3	Ano		1 - MSÚ 3	Návrhové	1033,42	474,57	90,75	-3,65	61,79
4	Ano		1 - MSÚ 4	Návrhové	607,19	23,33	-2,95	2,46	6,37
5	Ano		1 - MSÚ 5	Návrhové	1072,51	301,62	51,99	-0,03	41,64
6	Ano		1 - MSÚ 6	Návrhové	616,91	-54,20	-98,55	11,79	10,51
7	Ano		1 - MSÚ 7	Návrhové	1063,41	-391,07	105,60	-5,86	-42,89
8	Ano		1 - SEIZ 1	Návrhové	610,62	-63,56	219,14	-17,75	13,60
9	Ano		1 - SEIZ 2	Návrhové	718,24	120,73	-226,88	23,82	2,10
10	Ano		1 - SEIZ 3	Návrhové	714,79	-239,06	69,47	-3,58	32,51
11	Ano		1 - SEIZ 4	Návrhové	614,07	296,23	-77,22	9,65	-16,81
12	Ano		1 - SEIZ 5	Návrhové	604,89	-63,03	219,06	-17,74	13,76
13	Ano		1 - SEIZ 6	Návrhové	723,97	120,20	-226,81	23,82	1,94
14	Ano		1 - SEIZ 7	Návrhové	611,78	-250,63	71,47	-4,74	29,24
15	Ano		1 - SEIZ 8	Návrhové	717,08	307,80	-79,21	10,81	-13,53
16	Ano		1 - SEIZ 9	Návrhové	606,04	-250,10	71,39	-4,74	29,40
17	Ano		1 - SEIZ 10	Návrhové	722,82	307,27	-79,14	10,81	-13,70
18	Ano		22 - MSÚ 1	Návrhové	646,99	425,07	107,62	-8,58	51,25
19	Ano		22 - MSÚ 2	Návrhové	1033,37	-182,46	-91,27	12,99	-43,82
20	Ano		22 - MSÚ 3	Návrhové	1033,41	-464,28	87,97	-3,31	-61,21
21	Ano		22 - MSÚ 4	Návrhové	607,18	-18,01	-2,54	2,35	-6,08
22	Ano		22 - MSÚ 5	Návrhové	1072,50	-291,27	50,62	0,10	-41,06
23	Ano		22 - MSÚ 6	Návrhové	1063,40	401,35	103,38	-5,64	43,46
24	Ano		22 - MSÚ 7	Návrhové	616,93	-39,74	39,47	-1,31	-18,98
25	Ano		22 - SEIZ 1	Návrhové	610,64	-103,81	208,59	-16,45	1,46
26	Ano		22 - SEIZ 2	Návrhové	718,21	59,03	-215,38	22,28	-16,47
27	Ano		22 - SEIZ 3	Návrhové	611,78	-290,90	69,04	-4,49	17,11
28	Ano		22 - SEIZ 4	Návrhové	717,07	246,12	-75,83	10,32	-32,12
29	Ano		22 - SEIZ 5	Návrhové	604,90	-104,34	208,51	-16,44	1,30
30	Ano		22 - SEIZ 6	Návrhové	723,95	59,56	-215,31	22,27	-16,31
31	Ano		22 - SEIZ 7	Návrhové	714,79	-300,72	67,18	-3,36	13,92
32	Ano		22 - SEIZ 8	Návrhové	614,06	255,94	-73,97	9,19	-28,93
33	Ano		22 - SEIZ 9	Návrhové	720,52	-300,19	67,25	-3,36	14,09
34	Ano		22 - SEIZ 10	Návrhové	608,32	255,41	-74,05	9,20	-29,10

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 2,60 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá



Pouze pro nekomerční využití



Posouzení čís. 1

Posouzení zatěžovacích stavů

Název	VI. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
1 - MSÚ 1	Ano	-0,24	0,63	650,51	1441,56	45,13	Ano
1 - MSÚ 1	Ne	-0,23	0,60	625,40	1487,00	42,06	Ano
1 - MSÚ 2	Ano	0,02	0,00	305,12	1790,53	17,04	Ano
1 - MSÚ 2	Ne	0,02	0,00	318,16	1793,65	17,74	Ano
1 - MSÚ 3	Ano	-0,17	-0,49	663,99	1594,08	41,65	Ano
1 - MSÚ 3	Ne	-0,17	-0,47	663,97	1617,09	41,06	Ano
1 - MSÚ 4	Ano	-0,08	-0,04	217,30	1788,03	12,15	Ano
1 - MSÚ 4	Ne	-0,07	-0,04	230,16	1793,03	12,84	Ano
1 - MSÚ 5	Ano	-0,13	-0,30	500,09	1761,84	28,38	Ano
1 - MSÚ 5	Ne	-0,13	-0,29	509,68	1765,06	28,88	Ano
1 - MSÚ 6	Ano	0,07	0,05	218,34	1760,09	12,41	Ano
1 - MSÚ 6	Ne	0,06	0,05	231,23	1766,71	13,09	Ano
1 - MSÚ 7	Ano	-0,19	0,38	590,60	1749,01	33,77	Ano
1 - MSÚ 7	Ne	-0,18	0,37	596,32	1752,04	34,04	Ano
1 - SEIZ 1	Ano	-0,41	0,05	373,01	1434,55	26,00	Ano
1 - SEIZ 1	Ne	-0,39	0,05	376,64	1462,86	25,75	Ano
1 - SEIZ 2	Ano	0,22	-0,14	332,43	1636,65	20,31	Ano
1 - SEIZ 2	Ne	0,21	-0,14	343,09	1649,72	20,80	Ano
1 - SEIZ 3	Ano	-0,18	0,22	336,23	1677,65	20,04	Ano
1 - SEIZ 3	Ne	-0,17	0,20	346,79	1687,83	20,55	Ano
1 - SEIZ 4	Ano	0,04	-0,35	294,76	1739,32	16,95	Ano
1 - SEIZ 4	Ne	0,03	-0,33	304,79	1763,48	17,28	Ano
1 - SEIZ 5	Ano	-0,42	0,05	371,70	1431,56	25,96	Ano
1 - SEIZ 5	Ne	-0,39	0,05	375,16	1460,25	25,69	Ano
1 - SEIZ 6	Ano	0,22	-0,14	332,92	1638,58	20,32	Ano
1 - SEIZ 6	Ne	0,21	-0,13	343,64	1651,46	20,81	Ano
1 - SEIZ 7	Ano	-0,19	0,27	321,18	1680,98	19,11	Ano
1 - SEIZ 7	Ne	-0,18	0,25	330,52	1691,96	19,53	Ano
1 - SEIZ 8	Ano	0,02	-0,33	320,58	1771,44	18,10	Ano
1 - SEIZ 8	Ne	0,02	-0,31	331,19	1790,97	18,49	Ano
1 - SEIZ 9	Ano	-0,19	0,27	319,39	1679,41	19,02	Ano
1 - SEIZ 9	Ne	-0,18	0,25	328,69	1690,56	19,44	Ano
1 - SEIZ 10	Ano	0,02	-0,33	321,08	1773,77	18,10	Ano
1 - SEIZ 10	Ne	0,02	-0,31	331,76	1793,03	18,50	Ano
22 - MSÚ 1	Ano	-0,24	-0,64	656,62	1430,91	45,89	Ano
22 - MSÚ 1	Ne	-0,23	-0,60	630,28	1477,12	42,67	Ano
22 - MSÚ 2	Ano	0,00	0,22	372,68	1802,87	20,67	Ano
22 - MSÚ 2	Ne	0,00	0,21	384,97	1815,46	21,20	Ano
22 - MSÚ 3	Ano	-0,17	0,48	651,27	1603,62	40,61	Ano
22 - MSÚ 3	Ne	-0,16	0,46	652,12	1626,14	40,10	Ano
22 - MSÚ 4	Ano	-0,08	0,04	215,93	1786,30	12,09	Ano
22 - MSÚ 4	Ne	-0,07	0,03	228,80	1791,42	12,77	Ano
22 - MSÚ 5	Ano	-0,13	0,29	493,50	1760,06	28,04	Ano
22 - MSÚ 5	Ne	-0,13	0,28	503,33	1763,44	28,54	Ano

Pouze pro nekomerční využití

Název	VI. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
22 - MSÚ 6	Ano	-0,18	-0,39	596,53	1745,44	34,18	Ano
22 - MSÚ 6	Ne	-0,18	-0,37	601,92	1757,52	34,25	Ano
22 - MSÚ 7	Ano	-0,14	0,09	250,04	1703,38	14,68	Ano
22 - MSÚ 7	Ne	-0,13	0,09	262,30	1713,54	15,31	Ano
22 - SEIZ 1	Ano	-0,40	0,13	390,26	1484,33	26,29	Ano
22 - SEIZ 1	Ne	-0,37	0,13	393,37	1510,35	26,04	Ano
22 - SEIZ 2	Ano	0,20	-0,04	292,12	1609,77	18,15	Ano
22 - SEIZ 2	Ne	0,19	-0,03	303,95	1624,06	18,72	Ano
22 - SEIZ 3	Ano	-0,19	0,35	353,14	1766,77	19,99	Ano
22 - SEIZ 3	Ne	-0,18	0,32	360,42	1771,29	20,35	Ano
22 - SEIZ 4	Ano	0,02	-0,22	279,97	1802,32	15,53	Ano
22 - SEIZ 4	Ne	0,02	-0,21	292,13	1809,98	16,14	Ano
22 - SEIZ 5	Ano	-0,40	0,14	389,80	1482,40	26,30	Ano
22 - SEIZ 5	Ne	-0,37	0,13	392,69	1508,76	26,03	Ano
22 - SEIZ 6	Ano	0,20	-0,04	293,36	1612,62	18,19	Ano
22 - SEIZ 6	Ne	0,19	-0,04	305,22	1626,67	18,76	Ano
22 - SEIZ 7	Ano	-0,17	0,32	380,89	1788,68	21,29	Ano
22 - SEIZ 7	Ne	-0,16	0,30	389,26	1791,72	21,73	Ano
22 - SEIZ 8	Ano	0,03	-0,27	264,92	1762,28	15,03	Ano
22 - SEIZ 8	Ne	0,03	-0,26	276,44	1784,20	15,49	Ano
22 - SEIZ 9	Ano	-0,17	0,32	381,71	1787,28	21,36	Ano
22 - SEIZ 9	Ne	-0,16	0,30	390,17	1790,43	21,79	Ano
22 - SEIZ 10	Ano	0,03	-0,27	263,58	1760,30	14,97	Ano
22 - SEIZ 10	Ne	0,03	-0,26	275,08	1782,50	15,43	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 84,29$ kN

Spočtená tíha nadloží $Z = 63,25$ kN

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 18. (22 - MSÚ 1)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 3,36$ m

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 10,96$ m

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 1430,91$ kPa

Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 656,62$ kPa

Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,231 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,292 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,321 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 18. (22 - MSÚ 1)



Pouze pro nekomerční využití



Zemní odpor: není uvažován

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 577,26$ kN

Extrémní horizontální síla $H = 51,96$ kN

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost základu VYHOVUJE

Posouzení čís. 1

Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

10 ks profil 16,0 mm, krytí 50,0 mm

Šířka průřezu = 2,20 m

Výška průřezu = 0,40 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,27 \% > 0,14 \% = \rho_{min}$

Poloha neutrálné osy $x = 0,03$ m $< 0,21$ m $= x_{max}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 288,55$ kNm $> 70,99$ kNm $= M_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru y

10 ks profil 16,0 mm, krytí 50,0 mm

Šířka průřezu = 1,80 m

Výška průřezu = 0,40 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,33 \% > 0,14 \% = \rho_{min}$

Poloha neutrálné osy $x = 0,04$ m $< 0,21$ m $= x_{max}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 286,23$ kNm $> 111,10$ kNm $= M_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení základu na protlačení

Normálová síla v sloupu = 1033,42 kN

Maximální únosnost na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 373,18 kN

Síla přenášená smykovou pevností patky = 660,24 kN

Uvažovaný obvod sloupu $u_0 = 4,80$ m

Smykové napětí na obvodu sloupu $v_{Ed,max} = 0,79$ MPa

Únosnost na obvodu sloupu $v_{Rd,max} = 3,60$ MPa

Kritický průřez bez smykové výztuže

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 862,92 kN

Síla přenášená smykovou pevností patky = 170,50 kN

Vzdálenost průřezu od sloupu = 0,34 m

Délka průřezu $u = 5,07$ m

Smykové napětí na průřezu $v_{Ed} = 0,32$ MPa

Únosnost nevyztuženého průřezu $v_{Rd,c} = 0,82$ MPa

$v_{Ed} < v_{Rd,c} \Rightarrow$ Výztuž není nutná

Základ na protlačení VYHOVUJE

Posouzení plošného základu

Vstupní data

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		1 - MSP 1	Užitné	633,73	-272,18	72,51	-5,11	-31,85
2	Ano		1 - MSP 2	Užitné	749,60	-14,56	-69,09	10,13	13,03
3	Ano		1 - MSP 3	Užitné	749,67	318,71	60,21	-2,19	41,83
4	Ano		1 - MSP 4	Užitné	607,19	23,33	-2,95	2,46	6,37
5	Ano		1 - MSP 5	Užitné	775,73	203,42	34,36	0,23	28,40
6	Ano		1 - MSP 6	Užitné	613,67	-28,36	-66,68	8,68	9,13
7	Ano		1 - MSP 7	Užitné	769,66	-258,38	70,10	-3,66	-27,95
8	Ano		22 - MSP 1	Užitné	633,72	277,38	70,90	-4,93	32,14
9	Ano		22 - MSP 2	Užitné	749,63	-123,44	-61,10	8,90	-29,82
10	Ano		22 - MSP 3	Užitné	749,66	-311,32	58,40	-1,97	-41,42
11	Ano		22 - MSP 4	Užitné	607,18	-18,01	-2,54	2,35	-6,08
12	Ano		22 - MSP 5	Užitné	775,72	-195,98	33,49	0,30	-27,98
13	Ano		22 - MSP 6	Užitné	769,65	265,76	68,67	-3,52	28,37
14	Ano		22 - MSP 7	Užitné	613,68	-32,50	25,47	-0,09	-14,68

Posouzení čís. 1

Sednutí a natočení základu - vstupní data

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Výpočet proveden s uvažováním koeficientu k_1 (vliv hloubky založení).

Napětí v základové spáře uvažováno od upraveného terénu.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 84,29$ kN

Spočtená tíha nadloží $Z = 63,25$ kN

Výpočet proveden za vyloučení tahu.

Rozměry patky po vyloučení tažených okrajů:

Délka patky (x) = 1,80 m

Šířka patky (y) = 2,00 m

Sednutí středu hrany $x - 1 = 3,7$ mm

Sednutí středu hrany $x - 2 = 1,5$ mm

Sednutí středu hrany $y - 1 = 3,1$ mm

Sednutí středu hrany $y - 2 = 2,1$ mm

Sednutí středu základu = 4,0 mm

Sednutí charakterist. bodu = 3,1 mm

(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{def} = 74,82$ MPa

Základ je ve směru délky tuhý ($k=4,55$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=2,49$)

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,106 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,196 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,219 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE



Pouze pro nekomerční využití



Celkové sednutí a natočení základu:

Sednutí základu = 3,1 mm

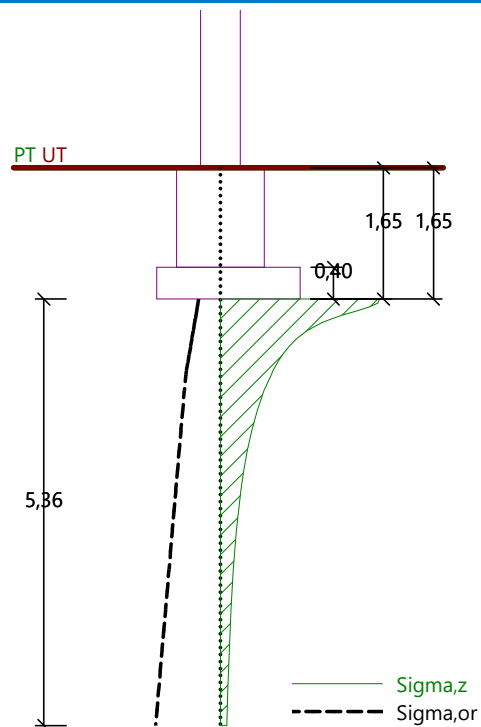
Hloubka deformační zóny = 5,36 m

Natočení ve směru x = 0,620 (tan*1000); (3,5E-02 °)

Natočení ve směru y = 1,014 (tan*1000); (5,8E-02 °)

Název : 2.MS

Fáze - výpočet : 1 - 1



Posouzení plošného základu

Vstupní data

Projekt

Akce : Přístavba distribučního centra - Mall Bratislava
 Část : Patka P4 - MSÚ
 Vypracoval : Bc. Ondřej Tušíl
 Datum : 17.10.2022

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA1

Materiály a normy

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

Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)
 Omezení deformační zóny : procentem Sigma,Or
 Koef. omezení deformační zóny : 10,0 [%]


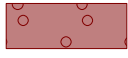

Patky

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997
 Výpočet pro odvodněné podmínky : EC 7-1 (EN 1997-1:2003)
 Posouzení tažené patky : standardní postup
 Dovolená excentricita : 0,333
 Návrhový přístup : 1 - redukce zatížení a materiálu

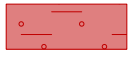
Součinitele redukce zatížení (F)					
Trvalá návrhová situace					
		Kombinace 1		Kombinace 2	
		Nepříznivé	Příznivé	Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]

Součinitele redukce materiálu (M)			
Trvalá návrhová situace			
		Kombinace 1	Kombinace 2
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření :	$\gamma_\phi =$	1,00 [-]	1,25 [-]
Součinitel redukce efektivní soudržnosti :	$\gamma_c =$	1,00 [-]	1,25 [-]
Součinitel redukce neodv. smykové pevnosti :	$\gamma_{cu} =$	1,00 [-]	1,40 [-]
Součinitel redukce pevnosti horniny :	$\gamma_v =$	1,00 [-]	1,40 [-]

Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	ϕ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Navážky		0,00	0,00	18,00	8,00	
2	Štěrk ulehlý		36,00	0,00	20,00	10,00	
3	Štěrk středně ulehlý		32,00	0,00	20,00	10,00	

Pouze pro nekomerční využití

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
4	Jíl písčitý, pevný		22,00	6,00	18,50	8,50	

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.

Parametry zemin

Navážky

Objemová tíha :	γ	=	18,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	0,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	0,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def}	=	1,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν	=	0,49
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	18,00 kN/m ³

Štěrk ulehlý

Objemová tíha :	γ	=	20,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	36,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	0,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def}	=	80,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν	=	0,20
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	20,00 kN/m ³

Štěrk středně ulehlý

Objemová tíha :	γ	=	20,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	32,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	0,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def}	=	50,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν	=	0,20
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	20,00 kN/m ³

Jíl písčitý, pevný

Objemová tíha :	γ	=	18,50 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef}	=	22,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef}	=	6,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def}	=	8,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν	=	0,35
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat}	=	18,50 kN/m ³

Založení

Typ základu: stupňovitá centrická patka

Hloubka od původního terénu	h_z	=	1,65 m
Hloubka základové spáry	d	=	1,65 m
Tloušťka horního stupně	t_v	=	1,25 m
Tloušťka základu	t	=	0,40 m
Sklon upraveného terénu	s_1	=	0,00 °
Sklon základové spáry	s_2	=	0,00 °

Nadloží

Typ: zadat tvar a zeminu zásypu
Přiřazená zemina : Štěrk ulehlý
Tvar : od dolního okraje
 $l_1 = 2,45$ m



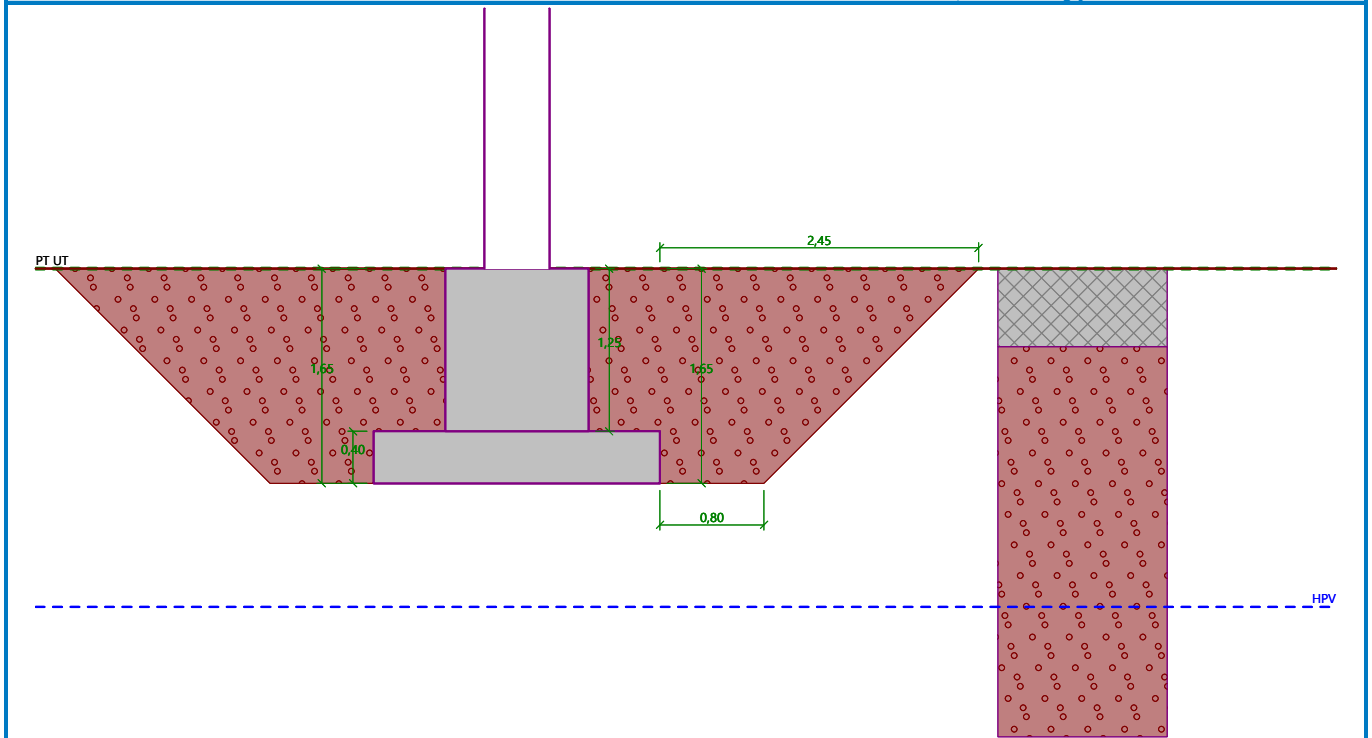
Pouze pro nekomerční využití



$l_2 = 0,80 \text{ m}$

Název : Založení

Fáze - výpočet : 1 - 0



Geometrie konstrukce

Typ základu: stupňovitá centrická patka

Délka patky $x = 2,20 \text{ m}$ Šířka patky $y = 2,00 \text{ m}$

Tvar sloupu obdélník

Šířka sloupu ve směru x $c_x = 0,50 \text{ m}$ Šířka sloupu ve směru y $c_y = 0,70 \text{ m}$ Délka horního stupně $a_{vx} = 1,10 \text{ m}$ Šířka horního stupně $a_{vy} = 1,30 \text{ m}$ Objem patky = $3,55 \text{ m}^3$ Objem výkopu = $48,71 \text{ m}^3$ Objem zásypu = $45,16 \text{ m}^3$ 

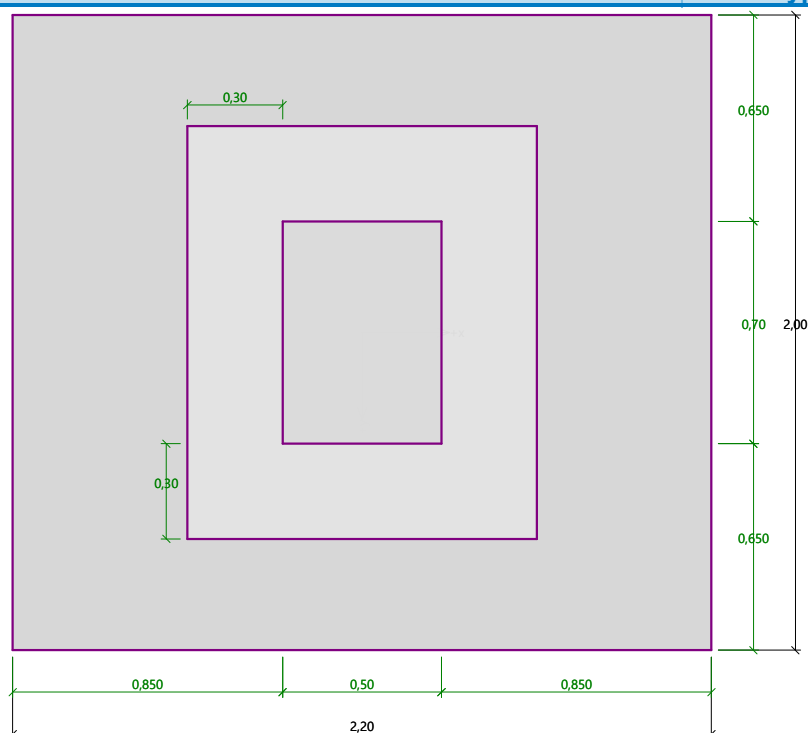
Pouze pro nekomerční využití



50

Název : Geometrie

Fáze - výpočet : 1 - 0



Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 25,00 \text{ kN/m}^3$

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

Beton: C 25/30

Válcová pevnost v tlaku

$$f_{ck} = 25,00 \text{ MPa}$$

Pevnost v tahu

$$f_{ctm} = 2,60 \text{ MPa}$$

Modul pružnosti

$$E_{cm} = 31000,00 \text{ MPa}$$

Ocel podélná: B500B

Mez kluzu

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

Ocel příčná: B500B

Mez kluzu

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

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	0,60	0,00 .. 0,60	Navážky	
2	3,45	0,60 .. 4,05	Štěrka ulehý	
3	3,90	4,05 .. 7,95	Štěrka středně ulehý	
4	-	7,95 .. ∞	Jíl písčítý, pevný	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		10 - MSÚ 1	Návrhové	517,13	-206,61	171,00	-35,22	-27,03
2	Ano		10 - MSÚ 2	Návrhové	337,64	49,57	-110,45	21,24	24,67
3	Ano		10 - MSÚ 3	Návrhové	511,45	220,18	145,70	-26,33	27,79
4	Ano		10 - MSÚ 4	Návrhové	344,83	-213,48	162,57	-34,43	-28,96
5	Ano		10 - MSÚ 5	Návrhové	335,61	5,91	9,22	-1,08	1,63
6	Ano		10 - MSÚ 6	Návrhové	520,97	136,53	95,12	-16,60	17,89
7	Ano		10 - MSÚ 7	Návrhové	517,60	55,96	-101,58	20,42	26,46
8	Ano		10 - MSÚ 8	Návrhové	337,60	-22,38	71,85	-11,97	7,44
9	Ano		10 - SEIZ 1	Návrhové	366,00	-67,25	233,95	-21,44	9,15
10	Ano		10 - SEIZ 2	Návrhové	335,92	81,54	-212,64	19,05	-5,18
11	Ano		10 - SEIZ 3	Návrhové	363,95	-240,42	85,44	-8,21	24,73
12	Ano		10 - SEIZ 4	Návrhové	337,97	254,71	-64,14	5,82	-20,76
13	Ano		10 - SEIZ 5	Návrhové	334,70	-242,98	82,67	-8,00	24,00
14	Ano		10 - SEIZ 6	Návrhové	367,22	257,26	-61,37	5,61	-20,03
15	Ano		10 - SEIZ 7	Návrhové	336,16	-243,07	82,76	-8,00	23,97
16	Ano		10 - SEIZ 8	Návrhové	365,76	257,35	-61,45	5,62	-20,01
17	Ano		13 - MSÚ 1	Návrhové	517,07	208,64	167,06	-34,59	27,00
18	Ano		13 - MSÚ 2	Návrhové	337,60	-48,52	-100,67	19,94	-24,70
19	Ano		13 - MSÚ 3	Návrhové	344,80	214,55	158,90	-33,88	28,95
20	Ano		13 - MSÚ 4	Návrhové	511,39	-218,16	142,37	-25,83	-27,82
21	Ano		13 - MSÚ 5	Návrhové	335,58	-4,91	8,83	-0,99	-1,65
22	Ano		13 - MSÚ 6	Návrhové	520,91	-134,55	92,84	-16,23	-17,92
23	Ano		13 - MSÚ 7	Návrhové	337,14	214,07	158,47	-33,84	28,80
24	Ano		13 - MSÚ 8	Návrhové	518,00	-85,88	69,94	-11,13	-22,49
25	Ano		13 - SEIZ 1	Návrhové	365,96	-82,69	223,10	-20,06	4,46
26	Ano		13 - SEIZ 2	Návrhové	335,89	70,72	-202,66	17,89	-8,46
27	Ano		13 - SEIZ 3	Návrhové	336,13	-253,71	79,50	-7,55	20,75
28	Ano		13 - SEIZ 4	Návrhové	365,72	241,74	-59,06	5,38	-24,74
29	Ano		13 - SEIZ 5	Návrhové	334,68	-253,80	79,42	-7,54	20,72
30	Ano		13 - SEIZ 6	Návrhové	367,18	241,83	-58,97	5,37	-24,72
31	Ano		13 - SEIZ 7	Návrhové	363,92	-256,04	82,12	-7,74	19,99
32	Ano		13 - SEIZ 8	Návrhové	337,94	244,07	-61,67	5,57	-23,98
33	Ano		13 - SEIZ 9	Návrhové	335,26	-80,55	220,32	-19,86	5,17
34	Ano		13 - SEIZ 10	Návrhové	366,59	68,57	-199,88	17,69	-9,17

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 2,60 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Posouzení čís. 1

Posouzení zatěžovacích stavů

Název	VI. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
10 - MSÚ 1	Ano	-0,34	0,37	353,30	1501,65	23,53	Ano
10 - MSÚ 1	Ne	-0,31	0,34	354,23	1528,76	23,17	Ano
10 - MSÚ 2	Ano	0,29	-0,18	188,65	1625,15	11,61	Ano
10 - MSÚ 2	Ne	0,26	-0,16	198,23	1658,42	11,95	Ano
10 - MSÚ 3	Ano	-0,28	-0,39	339,75	1477,75	22,99	Ano
10 - MSÚ 3	Ne	-0,26	-0,36	341,55	1508,05	22,65	Ano
10 - MSÚ 4	Ano	-0,43	0,51	391,47	1351,95	28,96	Ano
10 - MSÚ 4	Ne	-0,39	0,46	369,23	1403,25	26,31	Ano
10 - MSÚ 5	Ano	-0,02	-0,02	117,66	1845,37	6,38	Ano
10 - MSÚ 5	Ne	-0,02	-0,02	130,60	1847,26	7,07	Ano
10 - MSÚ 6	Ano	-0,18	-0,24	245,20	1626,42	15,08	Ano
10 - MSÚ 6	Ne	-0,17	-0,22	255,43	1644,59	15,53	Ano
10 - MSÚ 7	Ano	0,20	-0,15	221,15	1671,38	13,23	Ano
10 - MSÚ 7	Ne	0,18	-0,14	232,58	1685,32	13,80	Ano
10 - MSÚ 8	Ano	-0,18	0,02	139,27	1753,10	7,94	Ano
10 - MSÚ 8	Ne	-0,16	0,02	151,72	1775,51	8,54	Ano
10 - SEIZ 1	Ano	-0,51	0,10	248,30	1465,77	16,94	Ano
10 - SEIZ 1	Ne	-0,46	0,09	251,11	1517,54	16,55	Ano
10 - SEIZ 2	Ano	0,49	-0,15	239,20	1510,84	15,83	Ano
10 - SEIZ 2	Ne	0,44	-0,13	242,05	1561,42	15,50	Ano
10 - SEIZ 3	Ano	-0,19	0,38	232,49	1473,61	15,78	Ano
10 - SEIZ 3	Ne	-0,17	0,34	238,38	1512,52	15,76	Ano
10 - SEIZ 4	Ano	0,15	-0,44	234,75	1425,02	16,47	Ano
10 - SEIZ 4	Ne	0,13	-0,40	238,27	1471,65	16,19	Ano
10 - SEIZ 5	Ano	-0,19	0,41	231,88	1445,55	16,04	Ano
10 - SEIZ 5	Ne	-0,17	0,37	236,15	1489,72	15,85	Ano
10 - SEIZ 6	Ano	0,13	-0,42	237,56	1446,31	16,43	Ano
10 - SEIZ 6	Ne	0,12	-0,38	242,39	1488,47	16,28	Ano
10 - SEIZ 7	Ano	-0,19	0,41	232,10	1446,78	16,04	Ano
10 - SEIZ 7	Ne	-0,17	0,37	236,43	1490,71	15,86	Ano
10 - SEIZ 8	Ano	0,13	-0,42	237,62	1445,04	16,44	Ano
10 - SEIZ 8	Ne	0,12	-0,38	242,36	1487,44	16,29	Ano
13 - MSÚ 1	Ano	-0,33	-0,37	351,57	1497,91	23,47	Ano
13 - MSÚ 1	Ne	-0,30	-0,34	352,66	1525,45	23,12	Ano
13 - MSÚ 2	Ano	0,27	0,18	182,80	1633,34	11,19	Ano
13 - MSÚ 2	Ne	0,24	0,16	192,88	1654,63	11,66	Ano
13 - MSÚ 3	Ano	-0,42	-0,52	387,93	1347,93	28,78	Ano
13 - MSÚ 3	Ne	-0,38	-0,46	366,35	1399,86	26,17	Ano
13 - MSÚ 4	Ano	-0,27	0,39	335,59	1479,10	22,69	Ano
13 - MSÚ 4	Ne	-0,25	0,36	337,83	1509,31	22,38	Ano
13 - MSÚ 5	Ano	-0,02	0,02	117,30	1846,67	6,35	Ano
13 - MSÚ 5	Ne	-0,02	0,01	130,25	1848,43	7,05	Ano
13 - MSÚ 6	Ano	-0,17	0,24	243,17	1628,09	14,94	Ano
13 - MSÚ 6	Ne	-0,16	0,22	253,50	1646,13	15,40	Ano

Pouze pro nekomerční využití

Název	VI. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
13 - MSÚ 7	Ano	-0,43	-0,52	390,42	1341,60	29,10	Ano
13 - MSÚ 7	Ne	-0,38	-0,47	367,06	1394,95	26,31	Ano
13 - MSÚ 8	Ano	-0,13	0,18	214,11	1654,19	12,94	Ano
13 - MSÚ 8	Ne	-0,12	0,17	225,83	1670,14	13,52	Ano
13 - SEIZ 1	Ano	-0,48	0,14	250,46	1515,56	16,53	Ano
13 - SEIZ 1	Ne	-0,44	0,13	253,63	1563,07	16,23	Ano
13 - SEIZ 2	Ano	0,47	-0,11	221,76	1521,42	14,58	Ano
13 - SEIZ 2	Ne	0,42	-0,10	226,83	1570,07	14,45	Ano
13 - SEIZ 3	Ano	-0,18	0,44	243,20	1433,36	16,97	Ano
13 - SEIZ 3	Ne	-0,17	0,39	245,73	1479,43	16,61	Ano
13 - SEIZ 4	Ano	0,13	-0,38	219,44	1458,02	15,05	Ano
13 - SEIZ 4	Ne	0,12	-0,34	226,50	1498,26	15,12	Ano
13 - SEIZ 5	Ano	-0,18	0,44	243,26	1431,91	16,99	Ano
13 - SEIZ 5	Ne	-0,17	0,40	245,67	1478,26	16,62	Ano
13 - SEIZ 6	Ano	0,13	-0,38	219,64	1459,02	15,05	Ano
13 - SEIZ 6	Ne	0,12	-0,34	226,74	1499,06	15,13	Ano
13 - SEIZ 7	Ano	-0,18	0,42	248,31	1456,23	17,05	Ano
13 - SEIZ 7	Ne	-0,16	0,38	251,96	1497,81	16,82	Ano
13 - SEIZ 8	Ano	0,14	-0,41	220,78	1434,40	15,39	Ano
13 - SEIZ 8	Ne	0,13	-0,37	226,30	1479,34	15,30	Ano
13 - SEIZ 9	Ano	-0,51	0,14	245,94	1488,76	16,52	Ano
13 - SEIZ 9	Ne	-0,46	0,13	247,60	1541,89	16,06	Ano
13 - SEIZ 10	Ano	0,43	-0,10	220,62	1551,42	14,22	Ano
13 - SEIZ 10	Ne	0,39	-0,09	227,41	1594,18	14,26	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 88,69$ kN

Spočtená tíha nadloží $Z = 74,25$ kN

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 23. (13 - MSÚ 7)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 3,69$ m

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 11,99$ m

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 1341,60$ kPa

Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 390,42$ kPa

Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,231 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,262 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,326 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 23. (13 - MSÚ 7)



Pouze pro nekomerční využití



Zemní odpor: není uvažován

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 363,33$ kN

Extrémní horizontální síla $H = 44,44$ kN

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost základu VYHOVUJE

Posouzení čís. 1

Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

10 ks profil 16,0 mm, krytí 50,0 mm

Šířka průřezu = 2,00 m

Výška průřezu = 0,40 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,29 \% > 0,14 \% = \rho_{min}$

Poloha neutrálné osy $x = 0,03$ m $< 0,21$ m $= x_{max}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 287,51$ kNm $> 71,79$ kNm $= M_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru y

10 ks profil 16,0 mm, krytí 50,0 mm

Šířka průřezu = 2,20 m

Výška průřezu = 0,40 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,27 \% > 0,14 \% = \rho_{min}$

Poloha neutrálné osy $x = 0,03$ m $< 0,21$ m $= x_{max}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 288,55$ kNm $> 36,96$ kNm $= M_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení základu na protlačení

Normálová síla v sloupu = 367,22 kN

Maximální únosnost na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 119,35 kN

Síla přenášená smykovou pevností patky = 247,87 kN

Uvažovaný obvod sloupu $u_0 = 4,80$ m

Smykové napětí na obvodu sloupu $v_{Ed,max} = 0,36$ MPa

Únosnost na obvodu sloupu $v_{Rd,max} = 3,60$ MPa

Kritický průřez bez smykové výztuže

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 326,33 kN

Síla přenášená smykovou pevností patky = 40,89 kN

Vzdálenost průřezu od sloupu = 0,43 m

Délka průřezu $u = 4,00$ m

Smykové napětí na průřezu $v_{Ed} = 0,26$ MPa

Únosnost nevyztuženého průřezu $v_{Rd,c} = 0,66$ MPa

$v_{Ed} < v_{Rd,c} \Rightarrow$ Výztuž není nutná

Základ na protlačení VYHOVUJE

Posouzení plošného základu

Vstupní data

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		10 - MSP 1	Užitné	378,32	-137,15	114,92	-23,59	-17,85
2	Ano		10 - MSP 2	Užitné	336,96	35,01	-70,56	13,80	16,99
3	Ano		10 - MSP 3	Užitné	374,53	147,38	98,06	-17,66	18,69
4	Ano		10 - MSP 4	Užitné	341,75	-140,35	111,46	-23,32	-18,76
5	Ano		10 - MSP 5	Užitné	335,61	5,91	9,22	-1,08	1,63
6	Ano		10 - MSP 6	Užitné	380,87	91,61	64,33	-11,17	12,09
7	Ano		10 - MSP 7	Užitné	378,63	37,89	-66,80	13,50	17,80
8	Ano		10 - MSP 8	Užitné	336,94	-12,95	50,98	-8,34	5,50
9	Ano		13 - MSP 1	Užitné	378,27	138,60	112,25	-23,16	17,83
10	Ano		13 - MSP 2	Užitné	336,93	-33,98	-64,17	12,96	-17,01
11	Ano		13 - MSP 3	Užitné	341,72	141,40	108,88	-22,92	18,75
12	Ano		13 - MSP 4	Užitné	374,48	-145,93	95,80	-17,32	-18,71
13	Ano		13 - MSP 5	Užitné	335,58	-4,91	8,83	-0,99	-1,65
14	Ano		13 - MSP 6	Užitné	380,83	-90,19	62,78	-10,92	-12,11
15	Ano		13 - MSP 7	Užitné	336,62	141,08	108,59	-22,89	18,65
16	Ano		13 - MSP 8	Užitné	378,89	-57,75	47,51	-7,52	-15,16

Posouzení čís. 1

Sednutí a natočení základu - vstupní data

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Výpočet proveden s uvažováním koeficientu κ_1 (vliv hloubky založení).

Napětí v základové spáře uvažováno od původního terénu.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 88,69$ kN

Spočtená tíha nadloží $Z = 74,25$ kN

Sednutí středu hrany x - 1 = 1,7 mm

Sednutí středu hrany x - 2 = 0,0 mm

Sednutí středu hrany y - 1 = 1,4 mm

Sednutí středu hrany y - 2 = 0,6 mm

Sednutí středu základu = 1,7 mm

Sednutí charakterist. bodu = 1,4 mm

(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{def} = 76,04$ MPa

Základ je ve směru délky tuhý ($k=2,45$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=3,26$)

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,135 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,172 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,218 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Celkové sednutí a natočení základu:

Sednutí základu = 1,4 mm



Pouze pro nekomerční využití



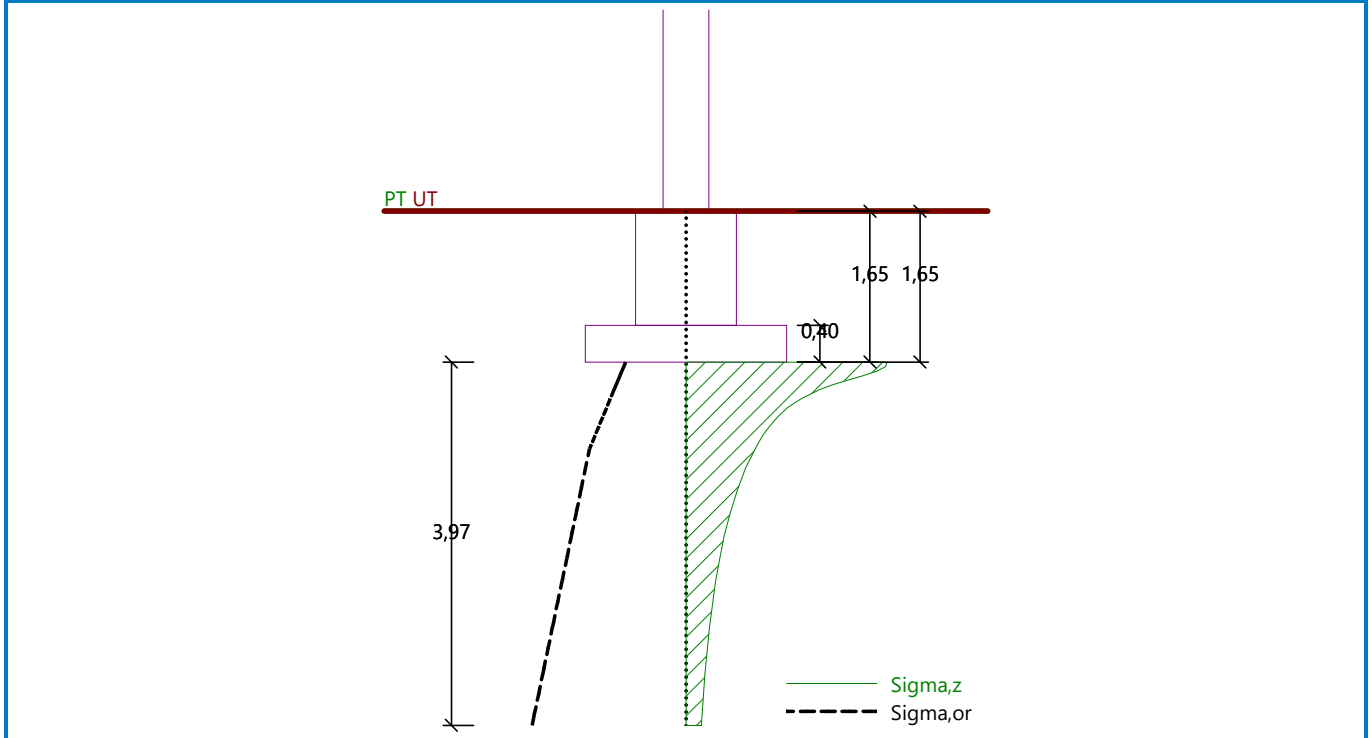
Hloubka deformační zóny = 3,97 m

Natočení ve směru x = 0,675 (\tan^*1000); ($3,9E-02^\circ$)

Natočení ve směru y = 0,859 (\tan^*1000); ($4,9E-02^\circ$)

Název : 2.MS

Fáze - výpočet : 1 - 1



Posouzení plošného základu

Vstupní data

Projekt

Akce : Přístavba distribučního centra - Mall Bratislava
 Část : Patka P5 - MSÚ
 Vypracoval : Bc. Ondřej Tušíl
 Datum : 17.10.2022

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA1

Materiály a normy

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

Sedání

Metoda výpočtu : ČSN 73 1001 (Výpočet pomocí edometrického modulu)
 Omezení deformační zóny : procentem Sigma,Or
 Koef. omezení deformační zóny : 10,0 [%]




Patky

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997
 Výpočet pro odvodněné podmínky : EC 7-1 (EN 1997-1:2003)
 Posouzení tažené patky : standardní postup
 Dovolená excentricita : 0,333
 Návrhový přístup : 1 - redukce zatížení a materiálu

Součinitele redukce zatížení (F)					
Trvalá návrhová situace					
		Kombinace 1		Kombinace 2	
		Nepříznivé	Příznivé	Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]

Součinitele redukce materiálu (M)			
Trvalá návrhová situace			
		Kombinace 1	Kombinace 2
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření :	$\gamma_\phi =$	1,00 [-]	1,25 [-]
Součinitel redukce efektivní soudržnosti :	$\gamma_c =$	1,00 [-]	1,25 [-]
Součinitel redukce neodv. smykové pevnosti :	$\gamma_{cu} =$	1,00 [-]	1,40 [-]
Součinitel redukce pevnosti horniny :	$\gamma_v =$	1,00 [-]	1,40 [-]


Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	ϕ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Navážky		0,00	0,00	18,00	8,00	
2	Štěrk ulehlý		36,00	0,00	20,00	10,00	
3	Štěrk středně ulehlý		32,00	0,00	20,00	10,00	



Pouze pro nekomerční využití



Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
4	Jíl písčitý, pevný		22,00	6,00	18,50	8,50	

Pro výpočet tlaku v klidu jsou všechny zeminy zadány jako nesoudržné.

Parametry zemin

Navážky

Objemová tíha :	γ =	18,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} =	0,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} =	0,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def} =	1,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν =	0,49
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} =	18,00 kN/m ³

Štěrk ulehlý

Objemová tíha :	γ =	20,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} =	36,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} =	0,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def} =	80,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν =	0,20
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} =	20,00 kN/m ³

Štěrk středně ulehlý

Objemová tíha :	γ =	20,00 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} =	32,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} =	0,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def} =	50,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν =	0,20
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} =	20,00 kN/m ³

Jíl písčitý, pevný

Objemová tíha :	γ =	18,50 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} =	22,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} =	6,00 kPa
Modul přetvárnosti :	E_{def} =	8,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν =	0,35
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} =	18,50 kN/m ³

Založení

Typ základu: stupňovitá centrická patka

Hloubka od původního terénu	h_z =	1,65 m
Hloubka základové spáry	d =	1,65 m
Tloušťka horního stupně	t_v =	1,25 m
Tloušťka základu	t =	0,40 m
Sklon upraveného terénu	s_1 =	0,00 °
Sklon základové spáry	s_2 =	0,00 °

Nadloží

Typ: zadat tvar a zeminu zásypu
Přiřazená zemina : Štěrk ulehlý
Tvar : od dolního okraje
 $l_1 = 2,45$ m



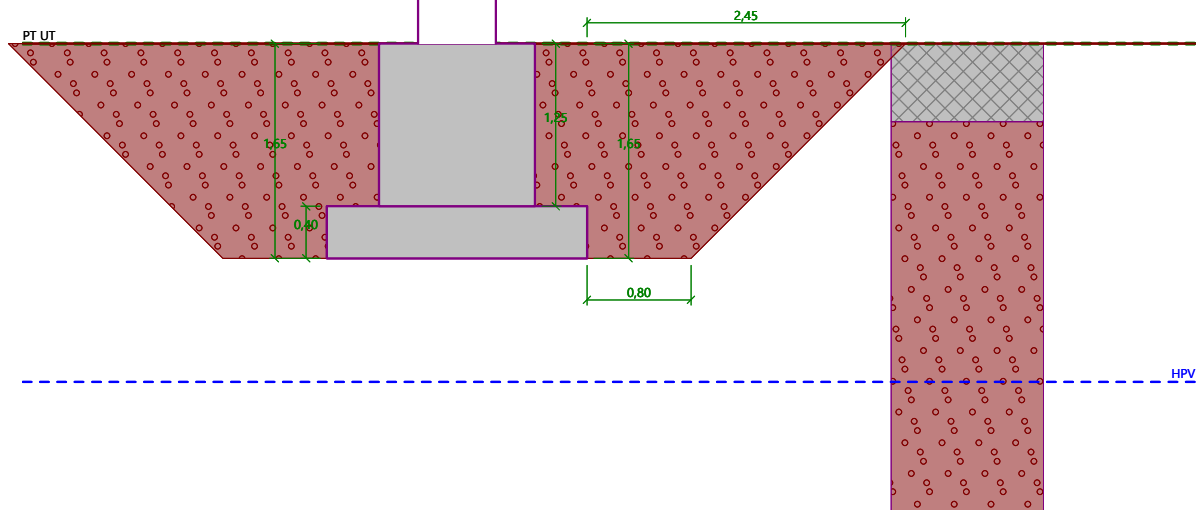
Pouze pro nekomerční využití



$l_2 = 0,80 \text{ m}$

Název : Založení

Fáze - výpočet : 1 - 0



Geometrie konstrukce

Typ základu: stupňovitá centrická patka

Délka patky $x = 2,00 \text{ m}$

Šířka patky $y = 1,80 \text{ m}$

Tvar sloupu obdélník

Šířka sloupu ve směru x $c_x = 0,60 \text{ m}$

Šířka sloupu ve směru y $c_y = 0,50 \text{ m}$

Délka horního stupně $a_{vx} = 1,20 \text{ m}$

Šířka horního stupně $a_{vy} = 1,10 \text{ m}$

Objem patky = $3,09 \text{ m}^3$

Objem výkopu = $45,24 \text{ m}^3$

Objem zásypu = $42,15 \text{ m}^3$

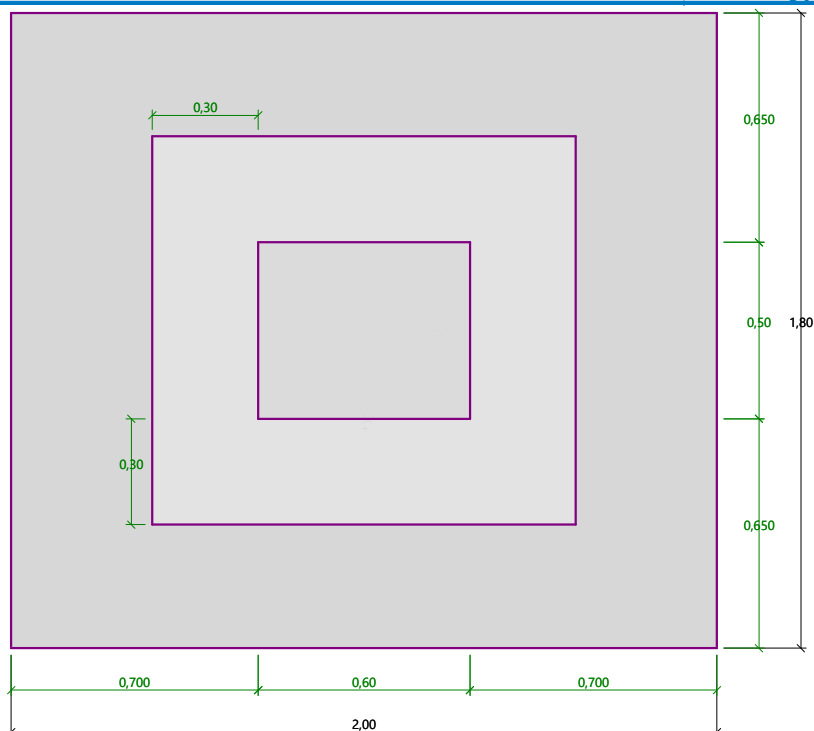


Pouze pro nekomerční využití



Název : Geometrie

Fáze - výpočet : 1 - 0



Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 25,00 \text{ kN/m}^3$

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

Beton: C 25/30

Válcová pevnost v tlaku

$f_{ck} = 25,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu

$f_{ctm} = 2,60 \text{ MPa}$

Modul pružnosti

$E_{cm} = 31000,00 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500B

Mez kluzu

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

Ocel příčná: B500B

Mez kluzu

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

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	0,60	0,00 .. 0,60	Navážky	
2	3,45	0,60 .. 4,05	Štěrka ulehly	
3	3,90	4,05 .. 7,95	Štěrka středně ulehly	
4	-	7,95 .. ∞	Jíl písčity, pevný	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		11 - MSÚ 1	Návrhové	491,70	-88,32	193,95	-42,44	-8,32
2	Ano		11 - MSÚ 2	Návrhové	533,91	-0,37	-147,56	34,67	-0,26
3	Ano		11 - MSÚ 3	Návrhové	489,74	87,65	177,33	-35,42	7,93
4	Ano		11 - MSÚ 4	Návrhové	534,37	-88,79	188,44	-41,28	-8,44
5	Ano		11 - MSÚ 5	Návrhové	381,00	-0,36	1,46	1,59	-0,18
6	Ano		11 - MSÚ 6	Návrhové	643,45	-53,42	119,20	-24,09	-5,19
7	Ano		11 - MSÚ 7	Návrhové	625,05	-88,44	194,46	-41,89	-8,38
8	Ano		11 - MSÚ 8	Návrhové	400,56	-0,24	-148,07	34,12	-0,20
9	Ano		11 - MSÚ 8	Návrhové	532,42	87,18	171,82	-34,25	7,81
10	Ano		11 - MSÚ 9	Návrhové	491,24	0,11	-142,05	33,51	-0,13
11	Ano		11 - SEIZ 1	Návrhové	436,37	-34,62	282,47	-25,64	3,18
12	Ano		11 - SEIZ 2	Návrhové	384,44	33,96	-276,61	28,66	-3,53
13	Ano		11 - SEIZ 3	Návrhové	435,99	-113,52	89,86	-6,93	10,85
14	Ano		11 - SEIZ 4	Návrhové	384,82	112,86	-84,00	9,95	-11,21
15	Ano		11 - SEIZ 5	Návrhové	379,93	-113,62	86,84	-6,73	10,84
16	Ano		11 - SEIZ 6	Návrhové	440,88	112,96	-80,99	9,75	-11,20
17	Ano		11 - SEIZ 7	Návrhové	382,68	-113,65	86,77	-6,69	10,84
18	Ano		11 - SEIZ 8	Návrhové	438,13	112,99	-80,91	9,71	-11,19
19	Ano		11 - SEIZ 9	Návrhové	383,05	-34,75	279,39	-25,40	3,16
20	Ano		11 - SEIZ 10	Návrhové	437,76	34,09	-273,53	28,42	-3,52
21	Ano		12 - MSÚ 1	Návrhové	491,77	89,13	193,00	-42,34	8,34
22	Ano		12 - MSÚ 2	Návrhové	533,98	1,22	-148,72	34,97	0,29
23	Ano		12 - MSÚ 3	Návrhové	534,43	89,48	187,49	-41,18	8,46
24	Ano		12 - MSÚ 4	Návrhové	489,81	-86,83	177,34	-35,44	-7,91
25	Ano		12 - MSÚ 5	Návrhové	381,04	0,84	1,41	1,60	0,19
26	Ano		12 - MSÚ 6	Návrhové	643,53	54,39	118,58	-24,02	5,21
27	Ano		12 - MSÚ 7	Návrhové	384,67	-86,95	171,71	-35,07	-7,90
28	Ano		12 - MSÚ 8	Návrhové	639,58	89,59	193,12	-41,55	8,45
29	Ano		12 - MSÚ 9	Návrhové	625,13	89,43	193,49	-41,78	8,41
30	Ano		12 - MSÚ 10	Návrhové	400,61	0,93	-149,21	34,41	0,23
31	Ano		12 - MSÚ 11	Návrhové	491,31	0,88	-143,21	33,81	0,17
32	Ano		12 - MSÚ 12	Návrhové	532,47	-86,49	171,83	-34,28	-7,79
33	Ano		12 - SEIZ 1	Návrhové	436,42	-33,47	278,58	-25,21	3,54
34	Ano		12 - SEIZ 2	Návrhové	384,48	35,25	-272,82	28,25	-3,15
35	Ano		12 - SEIZ 3	Návrhové	382,72	-112,39	86,23	-6,60	11,22
36	Ano		12 - SEIZ 4	Návrhové	438,19	114,17	-80,47	9,65	-10,83
37	Ano		12 - SEIZ 5	Návrhové	379,97	-112,42	86,30	-6,65	11,21
38	Ano		12 - SEIZ 6	Návrhové	440,94	114,20	-80,54	9,69	-10,83

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 2,60 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá



Pouze pro nekomerční využití



Posouzení čís. 1

Posouzení zatěžovacích stavů

Název	VI. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
11 - MSÚ 1	Ano	-0,42	0,16	367,19	1509,00	24,33	Ano
11 - MSÚ 1	Ne	-0,39	0,15	369,91	1545,96	23,93	Ano
11 - MSÚ 2	Ano	0,31	0,00	267,97	1596,80	16,78	Ano
11 - MSÚ 2	Ne	0,29	0,00	278,70	1624,68	17,15	Ano
11 - MSÚ 3	Ano	-0,38	-0,16	339,49	1582,30	21,46	Ano
11 - MSÚ 3	Ne	-0,35	-0,15	344,89	1614,14	21,37	Ano
11 - MSÚ 4	Ano	-0,38	0,15	363,39	1558,87	23,31	Ano
11 - MSÚ 4	Ne	-0,36	0,14	368,67	1590,14	23,18	Ano
11 - MSÚ 5	Ano	0,00	0,00	143,65	1888,88	7,61	Ano
11 - MSÚ 5	Ne	0,00	0,00	156,70	1889,73	8,29	Ano
11 - MSÚ 6	Ano	-0,20	0,08	297,90	1783,46	16,70	Ano
11 - MSÚ 6	Ne	-0,19	0,08	309,63	1797,31	17,23	Ano
11 - MSÚ 7	Ano	-0,35	0,13	379,92	1604,23	23,68	Ano
11 - MSÚ 7	Ne	-0,33	0,13	387,33	1629,20	23,77	Ano
11 - MSÚ 8	Ano	0,38	0,00	240,72	1494,85	16,10	Ano
11 - MSÚ 8	Ne	0,35	0,00	249,39	1537,16	16,22	Ano
11 - MSÚ 8	Ano	-0,34	-0,15	338,03	1626,82	20,78	Ano
11 - MSÚ 8	Ne	-0,32	-0,14	345,30	1653,62	20,88	Ano
11 - MSÚ 9	Ano	0,32	0,00	253,88	1583,46	16,03	Ano
11 - MSÚ 9	Ne	0,29	0,00	264,43	1614,01	16,38	Ano
11 - SEIZ 1	Ano	-0,57	0,05	390,22	1382,27	28,23	Ano
11 - SEIZ 1	Ne	-0,53	0,05	382,02	1433,94	26,64	Ano
11 - SEIZ 2	Ano	0,62	-0,05	408,26	1300,06	31,40	Ano
11 - SEIZ 2	Ne	0,57	-0,05	389,14	1363,33	28,54	Ano
11 - SEIZ 3	Ano	-0,18	0,17	236,72	1752,71	13,51	Ano
11 - SEIZ 3	Ne	-0,16	0,15	247,76	1763,59	14,05	Ano
11 - SEIZ 4	Ano	0,19	-0,18	224,02	1728,39	12,96	Ano
11 - SEIZ 4	Ne	0,18	-0,17	234,60	1742,13	13,47	Ano
11 - SEIZ 5	Ano	-0,19	0,19	222,46	1734,55	12,83	Ano
11 - SEIZ 5	Ne	-0,17	0,17	233,01	1748,05	13,33	Ano
11 - SEIZ 6	Ano	0,17	-0,16	235,12	1742,43	13,49	Ano
11 - SEIZ 6	Ne	0,16	-0,15	246,33	1753,99	14,04	Ano
11 - SEIZ 7	Ano	-0,19	0,19	223,00	1735,34	12,85	Ano
11 - SEIZ 7	Ne	-0,17	0,17	233,59	1748,72	13,36	Ano
11 - SEIZ 8	Ano	0,17	-0,17	234,43	1741,68	13,46	Ano
11 - SEIZ 8	Ne	0,16	-0,15	245,62	1753,35	14,01	Ano
11 - SEIZ 9	Ano	-0,62	0,06	404,94	1319,79	30,68	Ano
11 - SEIZ 9	Ne	-0,57	0,05	386,49	1382,08	27,96	Ano
11 - SEIZ 10	Ano	0,56	-0,05	382,26	1378,31	27,73	Ano
11 - SEIZ 10	Ne	0,52	-0,05	375,53	1429,71	26,27	Ano
12 - MSÚ 1	Ano	-0,42	-0,16	366,74	1511,89	24,26	Ano
12 - MSÚ 1	Ne	-0,39	-0,15	369,53	1548,64	23,86	Ano
12 - MSÚ 2	Ano	0,31	0,00	269,35	1593,83	16,90	Ano
12 - MSÚ 2	Ne	0,29	0,00	280,01	1621,91	17,26	Ano

Pouze pro nekomerční využití

Název	VI. tíha příznivě	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
12 - MSÚ 3	Ano	-0,38	-0,15	362,94	1561,47	23,24	Ano
12 - MSÚ 3	Ne	-0,36	-0,14	368,28	1592,56	23,12	Ano
12 - MSÚ 4	Ano	-0,38	0,16	338,91	1581,52	21,43	Ano
12 - MSÚ 4	Ne	-0,35	0,15	344,35	1613,41	21,34	Ano
12 - MSÚ 5	Ano	0,00	0,00	143,84	1888,06	7,62	Ano
12 - MSÚ 5	Ne	0,00	0,00	156,89	1888,97	8,31	Ano
12 - MSÚ 6	Ano	-0,20	-0,08	298,04	1785,24	16,69	Ano
12 - MSÚ 6	Ne	-0,19	-0,08	309,77	1798,98	17,22	Ano
12 - MSÚ 7	Ano	-0,44	0,19	328,93	1502,39	21,89	Ano
12 - MSÚ 7	Ne	-0,41	0,18	329,10	1547,31	21,27	Ano
12 - MSÚ 8	Ano	-0,34	-0,13	381,49	1616,65	23,60	Ano
12 - MSÚ 8	Ne	-0,32	-0,13	389,27	1640,44	23,73	Ano
12 - MSÚ 9	Ano	-0,35	-0,14	379,73	1606,80	23,63	Ano
12 - MSÚ 9	Ne	-0,33	-0,13	387,17	1631,61	23,73	Ano
12 - MSÚ 10	Ano	0,39	0,00	242,29	1491,12	16,25	Ano
12 - MSÚ 10	Ne	0,35	0,00	250,83	1533,73	16,35	Ano
12 - MSÚ 11	Ano	0,32	0,00	255,36	1580,38	16,16	Ano
12 - MSÚ 11	Ne	0,30	0,00	265,83	1611,15	16,50	Ano
12 - MSÚ 12	Ano	-0,34	0,15	337,59	1626,10	20,76	Ano
12 - MSÚ 12	Ne	-0,32	0,14	344,89	1652,94	20,87	Ano
12 - SEIZ 1	Ano	-0,56	0,05	381,67	1391,45	27,43	Ano
12 - SEIZ 1	Ne	-0,52	0,04	374,86	1442,28	25,99	Ano
12 - SEIZ 2	Ano	0,62	-0,06	400,84	1312,01	30,55	Ano
12 - SEIZ 2	Ne	0,56	-0,05	383,60	1374,34	27,91	Ano
12 - SEIZ 3	Ano	-0,19	0,18	221,52	1736,50	12,76	Ano
12 - SEIZ 3	Ne	-0,17	0,17	232,19	1749,75	13,27	Ano
12 - SEIZ 4	Ano	0,17	-0,17	235,17	1740,09	13,51	Ano
12 - SEIZ 4	Ne	0,16	-0,16	246,32	1751,91	14,06	Ano
12 - SEIZ 5	Ano	-0,19	0,18	221,02	1735,62	12,73	Ano
12 - SEIZ 5	Ne	-0,17	0,17	231,65	1749,00	13,24	Ano
12 - SEIZ 6	Ano	0,17	-0,17	235,89	1740,76	13,55	Ano
12 - SEIZ 6	Ne	0,16	-0,15	247,07	1752,48	14,10	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 77,25$ kN

Spočtená tíha nadloží $Z = 57,00$ kN

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 12. (11 - SEIZ 2)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 3,36$ m

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 10,96$ m

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 1300,06$ kPa

Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 408,26$ kPa

Svislá únosnost VYHOVUJE

Pouze pro nekomerční využití

Posouzení excentricity zatíženíMax. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,312 < 0,333$ Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,107 < 0,333$ Max. prostorová excentricita $e_t = 0,314 < 0,333$ **Excentricita zatížení základu VYHOVUJE****Posouzení vodorovné únosnosti**

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 27. (12 - MSÚ 7)

Zemní odpor: není uvažován

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 377,02 \text{ kN}$ Extrémní horizontální síla $H = 35,95 \text{ kN}$ **Vodorovná únosnost VYHOVUJE****Únosnost základu VYHOVUJE****Posouzení čís. 1****Dimenzace čís. 1**

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

10 ks profil 16,0 mm, krytí 50,0 mm

Šířka průřezu = 1,80 m

Výška průřezu = 0,40 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,33 \% > 0,14 \% = \rho_{min}$ Poloha neutrálné osy $x = 0,04 \text{ m} < 0,21 \text{ m} = x_{max}$ Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 286,23 \text{ kNm} > 55,27 \text{ kNm} = M_{Ed}$ **Průřez VYHOVUJE.****Posouzení podélné výztuže základu ve směru y**

10 ks profil 16,0 mm, krytí 50,0 mm

Šířka průřezu = 2,00 m

Výška průřezu = 0,40 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,29 \% > 0,14 \% = \rho_{min}$ Poloha neutrálné osy $x = 0,03 \text{ m} < 0,21 \text{ m} = x_{max}$ Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 287,51 \text{ kNm} > 32,90 \text{ kNm} = M_{Ed}$ **Průřez VYHOVUJE.****Posouzení základu na protlačení**

Normálová síla v sloupu = 436,37 kN

Maximální únosnost na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 160,00 kN

Síla přenášená smykovou pevností patky = 276,37 kN

Uvažovaný obvod sloupu $u_0 = 4,60 \text{ m}$ Smykové napětí na obvodu sloupu $v_{Ed,max} = 0,42 \text{ MPa}$ Únosnost na obvodu sloupu $v_{Rd,max} = 3,60 \text{ MPa}$ **Kritický průřez bez smykové výztuže**

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 328,07 kN

Síla přenášená smykovou pevností patky = 108,30 kN

Vzdálenost průřezu od sloupu = 0,26 m

Délka průřezu $u = 6,21 \text{ m}$ Smykové napětí na průřezu $v_{Ed} = 0,18 \text{ MPa}$ Únosnost nevyztuženého průřezu $v_{Rd,c} = 1,09 \text{ MPa}$

$V_{Ed} < V_{Rd,c} \Rightarrow$ Výztuž není nutná

Základ na protlačení VYHOVUJE

Posouzení plošného základu

Vstupní data

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	H _x [kN]	H _y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		11 - MSP 1	Užitné	454,80	-59,00	129,79	-27,77	-5,60
2	Ano		11 - MSP 2	Užitné	394,04	-0,28	-98,23	23,28	-0,19
3	Ano		11 - MSP 3	Užitné	453,49	58,31	118,71	-23,08	5,23
4	Ano		11 - MSP 4	Užitné	394,35	-59,23	125,77	-27,36	-5,64
5	Ano		11 - MSP 5	Užitné	381,00	-0,36	1,46	1,59	-0,18
6	Ano		11 - MSP 6	Užitné	467,07	-35,65	79,61	-15,90	-3,48
7	Ano		11 - MSP 7	Užitné	393,04	58,08	114,69	-22,68	5,19
8	Ano		11 - MSP 8	Užitné	454,49	-0,05	-94,21	22,87	-0,15
9	Ano		12 - MSP 1	Užitné	454,86	59,70	129,14	-27,70	5,62
10	Ano		12 - MSP 2	Užitné	394,09	0,90	-99,01	23,47	0,21
11	Ano		12 - MSP 3	Užitné	394,39	59,74	125,13	-27,29	5,66
12	Ano		12 - MSP 4	Užitné	453,55	-57,61	118,70	-23,09	-5,21
13	Ano		12 - MSP 5	Užitné	381,04	0,84	1,41	1,60	0,19
14	Ano		12 - MSP 6	Užitné	467,13	36,34	79,20	-15,85	3,50
15	Ano		12 - MSP 7	Užitné	383,46	-57,68	114,94	-22,85	-5,20
16	Ano		12 - MSP 8	Užitné	464,49	59,81	128,89	-27,54	5,66
17	Ano		12 - MSP 9	Užitné	454,56	0,87	-95,00	23,07	0,18
18	Ano		12 - MSP 10	Užitné	393,09	-57,57	114,69	-22,69	-5,17

Posouzení čís. 1

Sednutí a natočení základu - vstupní data

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Výpočet proveden s uvažováním koeficientu κ_1 (vliv hloubky založení).

Napětí v základové spáře uvažováno od původního terénu.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 77,25$ kN

Spočtená tíha nadloží $Z = 57,00$ kN

Sednutí středu hrany x - 1 = 1,6 mm

Sednutí středu hrany x - 2 = 1,3 mm

Sednutí středu hrany y - 1 = 1,8 mm

Sednutí středu hrany y - 2 = 1,0 mm

Sednutí středu základu = 2,2 mm

Sednutí charakterist. bodu = 1,6 mm

(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{def} = 75,75$ MPa

Základ je ve směru délky tuhý ($k=3,27$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=4,49$)

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,162 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,073 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,177 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE



Pouze pro nekomerční využití



Celkové sednutí a natočení základu:

Sednutí základu = 1,6 mm

Hloubka deformační zóny = 4,13 m

Natočení ve směru x = 0,950 (tan*1000); (5,4E-02 °)

Natočení ve směru y = 0,298 (tan*1000); (1,7E-02 °)

Název : 2.MS

Fáze - výpočet : 1 - 1

