

ARCHITEKTONICKÉ STUDIO HYSEK s.r.o.
Jiráskovo náměstí 18, 326 00 Plzeň, tel. 377 455 722

INVESTOR: MĚSTO OSTROV
Jáchymovská 1, 3763 01 Ostrov

VED. PROJEKTANT: ING. ARCH. OLDŘICH HYSEK

PROJEKTANT ČÁSTI: ING. MICHAELA CHMELÍKOVÁ

AKCE: **KOUPALIŠTĚ OSTROV**
REKONSTRUKCE VELKÉHO BAZÉNU

OBJEKT: **D.2 REKREAČNÍ BAZÉN VČ. SKLUZAVEK (SO 02)**

ČÁST: **D.2.2 KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

OBSAH: **STATICKÝ VÝPOČET**



STUPĚŇ: **DSP**

DATUM: **09/2020**

FORMÁT: 39 x A4

MĚŘÍTKO: -

PARÉ:

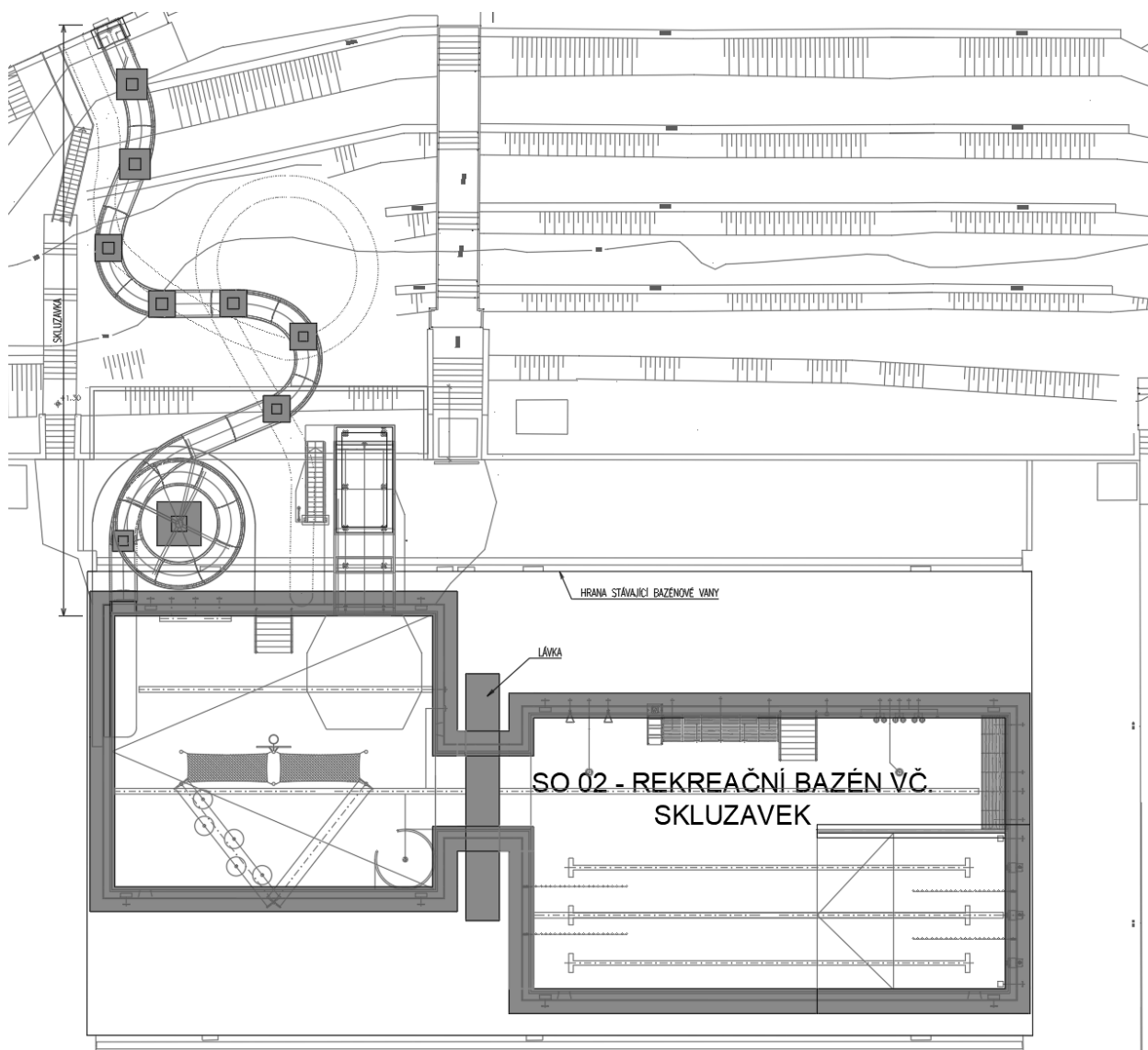
Č. VÝKR.: **D.2.2.05**

Obsah

STATICKÝ VÝPOČET	2
POZICE 1 OCELOVÁ LÁVKA	3
POZICE 2 BAZÉNOVÁ VANA.....	14
POZICE 3 ZÁKLADOVÉ PATKY SKLUZAVKY	23

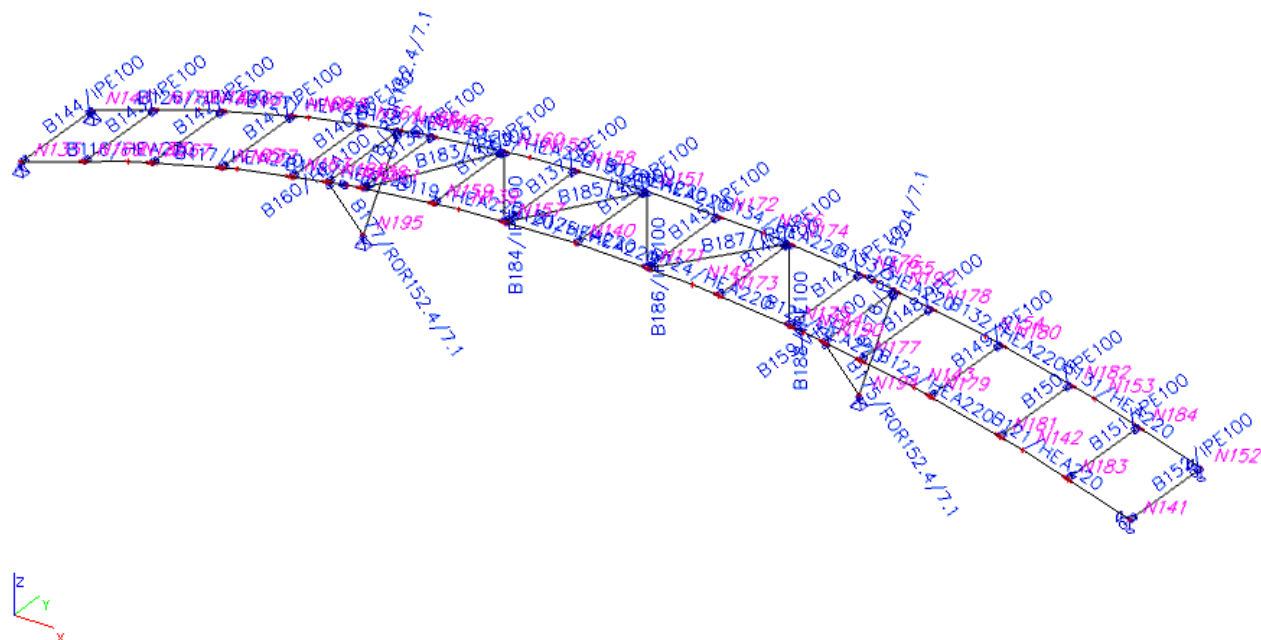
STATICKÝ VÝPOČET

Schéma konstrukce



POZICE 1 OCELOVÁ LÁVKA

Výpočtový model



Uzel

Jméno	Souř. X [m]	Souř. Y [m]	Souř. Z [m]
N135	0,000	8,000	0,000
N136	1,500	8,000	0,470
N137	3,030	8,000	0,840
N138	4,580	8,000	1,100
N139	6,140	8,000	1,260
N140	7,780	8,000	1,310
N141	15,560	8,000	0,000
N142	14,060	8,000	0,470
N143	12,530	8,000	0,840
N144	10,980	8,000	1,100
N145	9,420	8,000	1,260
N146	0,000	9,500	0,000
N147	1,500	9,500	0,470
N148	3,030	9,500	0,840
N149	4,580	9,500	1,100
N150	6,140	9,500	1,260
N151	7,780	9,500	1,310
N152	15,560	9,500	0,000
N153	14,060	9,500	0,470
N154	12,530	9,500	0,840
N155	10,980	9,500	1,100
N156	9,420	9,500	1,260
N157	6,780	8,000	1,280
N158	6,780	9,500	1,280
N159	5,780	8,000	1,223
N160	5,780	9,500	1,223
N161	4,780	8,000	1,121
N162	4,780	9,500	1,121
N163	3,790	8,000	0,967
N164	3,790	9,500	0,967
N165	2,810	8,000	0,787
N166	2,810	9,500	0,787
N167	1,830	8,000	0,550

D.2 Rekreační bazén vč. skluzavek (SO 02)

N168	1,830	9,500	0,550
N169	0,880	8,000	0,276
N170	0,880	9,500	0,276
N171	8,780	8,000	1,280
N172	8,780	9,500	1,280
N173	9,780	8,000	1,223
N174	9,780	9,500	1,223
N175	10,780	8,000	1,121
N176	10,780	9,500	1,121
N177	11,770	8,000	0,967
N178	11,770	9,500	0,967
N179	12,750	8,000	0,787
N180	12,750	9,500	0,787
N181	13,730	8,000	0,550
N182	13,730	9,500	0,550
N183	14,680	8,000	0,276
N184	14,680	9,500	0,276
N186	4,300	8,000	1,053
N188	4,300	9,500	1,053
N190	11,260	8,000	1,053
N192	11,260	9,500	1,053
N194	11,260	8,750	0,000
N195	4,300	8,750	0,000

Prut

Jméno	Průřez	Délka [m]	Tvar	Poč. uzel	Konc. uzel	Typ	FEM typ	Vrstva
B116	CS1 - HEA220	1,572	Čára	N135	N136	obecný (0)	standard	Hlavní nosník
B117	CS1 - HEA220	1,574	Čára	N136	N137	obecný (0)	standard	Hlavní nosník
B118	CS1 - HEA220	1,572	Čára	N137	N138	obecný (0)	standard	Hlavní nosník
B119	CS1 - HEA220	1,568	Čára	N138	N139	obecný (0)	standard	Hlavní nosník
B120	CS1 - HEA220	1,641	Čára	N139	N140	obecný (0)	standard	Hlavní nosník
B121	CS1 - HEA220	1,572	Čára	N141	N142	obecný (0)	standard	Hlavní nosník
B122	CS1 - HEA220	1,574	Čára	N142	N143	obecný (0)	standard	Hlavní nosník
B123	CS1 - HEA220	1,572	Čára	N143	N144	obecný (0)	standard	Hlavní nosník
B124	CS1 - HEA220	1,568	Čára	N144	N145	obecný (0)	standard	Hlavní nosník
B125	CS1 - HEA220	1,641	Čára	N145	N140	obecný (0)	standard	Hlavní nosník
B126	CS1 - HEA220	1,572	Čára	N146	N147	obecný (0)	standard	Hlavní nosník
B127	CS1 - HEA220	1,574	Čára	N147	N148	obecný (0)	standard	Hlavní nosník
B128	CS1 - HEA220	1,572	Čára	N148	N149	obecný (0)	standard	Hlavní nosník
B129	CS1 - HEA220	1,568	Čára	N149	N150	obecný (0)	standard	Hlavní nosník
B130	CS1 - HEA220	1,641	Čára	N150	N151	obecný (0)	standard	Hlavní nosník
B131	CS1 - HEA220	1,572	Čára	N152	N153	obecný (0)	standard	Hlavní nosník
B132	CS1 - HEA220	1,574	Čára	N153	N154	obecný (0)	standard	Hlavní nosník
B133	CS1 - HEA220	1,572	Čára	N154	N155	obecný (0)	standard	Hlavní nosník
B134	CS1 - HEA220	1,568	Čára	N155	N156	obecný (0)	standard	Hlavní nosník
B135	CS1 - HEA220	1,641	Čára	N156	N151	obecný (0)	standard	Hlavní nosník
B136	CS2 - IPE100	1,500	Čára	N140	N151	obecný (0)	standard	Příčníky
B137	CS2 - IPE100	1,500	Čára	N157	N158	nosník (80)	standard	Příčníky
B138	CS2 - IPE100	1,500	Čára	N159	N160	nosník (80)	standard	Příčníky
B139	CS2 - IPE100	1,500	Čára	N161	N162	nosník (80)	standard	Příčníky
B140	CS2 - IPE100	1,500	Čára	N163	N164	nosník (80)	standard	Příčníky
B141	CS2 - IPE100	1,500	Čára	N165	N166	nosník (80)	standard	Příčníky
B142	CS2 - IPE100	1,500	Čára	N167	N168	nosník (80)	standard	Příčníky
B143	CS2 - IPE100	1,500	Čára	N169	N170	nosník (80)	standard	Příčníky
B144	CS2 - IPE100	1,500	Čára	N135	N146	nosník (80)	standard	Příčníky
B145	CS2 - IPE100	1,500	Čára	N171	N172	nosník (80)	standard	Příčníky
B146	CS2 - IPE100	1,500	Čára	N173	N174	nosník (80)	standard	Příčníky
B147	CS2 - IPE100	1,500	Čára	N175	N176	nosník (80)	standard	Příčníky
B148	CS2 - IPE100	1,500	Čára	N177	N178	nosník (80)	standard	Příčníky
B149	CS2 - IPE100	1,500	Čára	N179	N180	nosník (80)	standard	Příčníky
B150	CS2 - IPE100	1,500	Čára	N181	N182	nosník (80)	standard	Příčníky
B151	CS2 - IPE100	1,500	Čára	N183	N184	nosník (80)	standard	Příčníky
B152	CS2 - IPE100	1,500	Čára	N141	N152	nosník (80)	standard	Příčníky
B159	CS4 - HEA100	1,500	Čára	N192	N190	nosník (80)	standard	Příčníky
B160	CS4 - HEA100	1,500	Čára	N188	N186	nosník (80)	standard	Příčníky
B175	CS3 - ROR152.4/7.1	1,293	Čára	N190	N194	nosník (80)	standard	Sloupy
B176	CS3 - ROR152.4/7.1	1,293	Čára	N194	N192	nosník (80)	standard	Sloupy
B177	CS3 - ROR152.4/7.1	1,293	Čára	N186	N195	nosník (80)	standard	Sloupy
B178	CS3 - ROR152.4/7.1	1,293	Čára	N195	N188	nosník (80)	standard	Sloupy
B183	CS2 - IPE100	1,806	Čára	N161	N160	nosník (80)	standard	Příčníky
B184	CS2 - IPE100	1,804	Čára	N160	N157	nosník (80)	standard	Příčníky
B185	CS2 - IPE100	1,803	Čára	N157	N151	nosník (80)	standard	Příčníky

D.2 Rekreační bazén vč. skluzavek (SO 02)

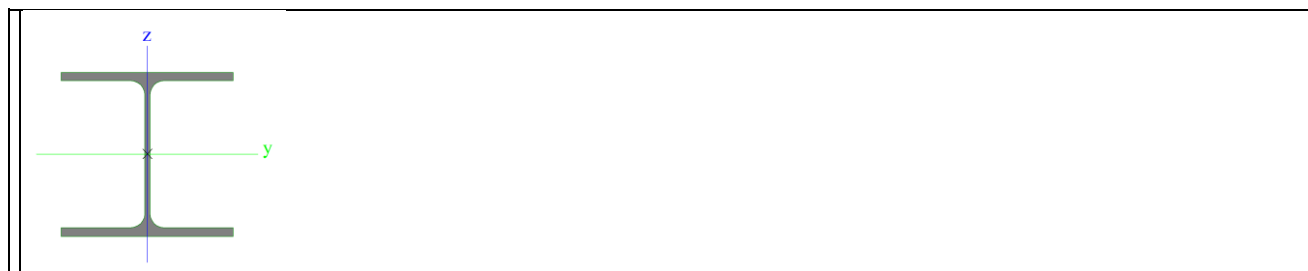
B186	CS2 - IPE100	1,803	Čára	N151	N171	nosník (80)	standard	Příčníky
B187	CS2 - IPE100	1,804	Čára	N171	N174	nosník (80)	standard	Příčníky
B188	CS2 - IPE100	1,806	Čára	N174	N175	nosník (80)	standard	Příčníky

Podpory v uzlu

Jméno	Uzel	Systém	Typ	X	Y	Z	Rx	Ry	Rz
Sn17	N135	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn18	N141	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn19	N146	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn20	N152	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn21	N195	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný
Sn22	N194	GSS	Standard	Tuhý	Tuhý	Tuhý	Volný	Volný	Volný

Průřezy

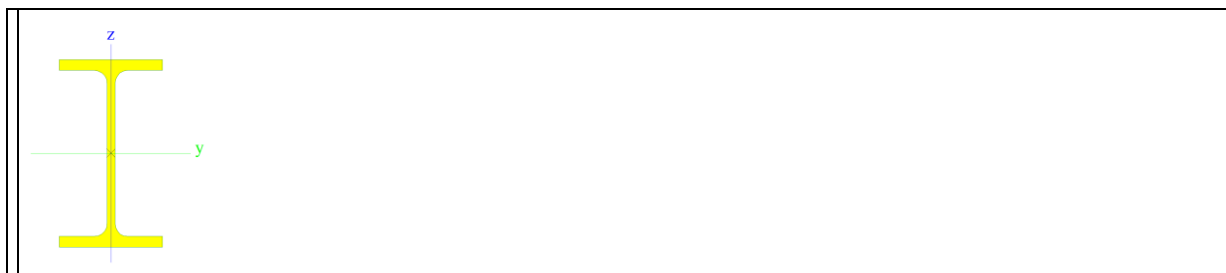
Jméno	CS1
Typ	HEA220
Zdroj hodnot	Profil Arbed / Structural shapes / Edition Octobre 1995
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	b
Posudek rovinného vzpěru z-z	c
Klopení	Výchozí
Použití 2D MKP výpočet	x



A [m ²]	6,4300e-03	
A _{y, z} [m ²]	4,6326e-03	1,5689e-03
I _{y, z} [m ⁴]	5,4100e-05	1,9600e-05
I _w [m ⁶], I _t [m ⁴]	1,9327e-07	2,8500e-07
W ^{el} _{y, z} [m ³]	5,1500e-04	1,7800e-04
W ^{pl} _{y, z} [m ³]	5,6667e-04	2,7042e-04
d _{y, z} [mm]	0	0
c _{YUCS, ZUCS} [mm]	110	105
α [deg]	0,00	
A _{L, D} [m ² /m]	1,2600e+00	1,2550e+00
M ^{ply} _{+, -} [Nm]	133693,53	133693,53
M ^{plz} _{+, -} [Nm]	63601,94	63601,94

Jméno	CS2
Typ	IPE100
Zdroj hodnot	ArcelorMittal / Sales Programme / Version 2012-1
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	a
Posudek rovinného vzpěru z-z	b
Klopení	Výchozí
Použití 2D MKP výpočet	x

D.2 Rekreační bazén vč. skluzavek (SO 02)



A [m ²]	1,0300e-03	
A _{y, z} [m ²]	6,7354e-04	4,1977e-04
I _{y, z} [m ⁴]	1,7100e-06	1,5900e-07
I _w [m ⁶], t [m ⁴]	3,5000e-10	1,2000e-08
W ^{el} _{y, z} [m ³]	3,4200e-05	5,7900e-06
W ^{pl} _{y, z} [m ³]	3,9400e-05	9,2000e-06
d _{y, z} [mm]	0	0
c _{YUCS, ZUCS} [mm]	27	50
α [deg]	0,00	
A _{L, D} [m ² /m]	3,9973e-01	3,9973e-01
M ^{ply} ₊ , - [Nm]	9268,26	9268,26
M ^{plz} ₊ , - [Nm]	2150,06	2150,06

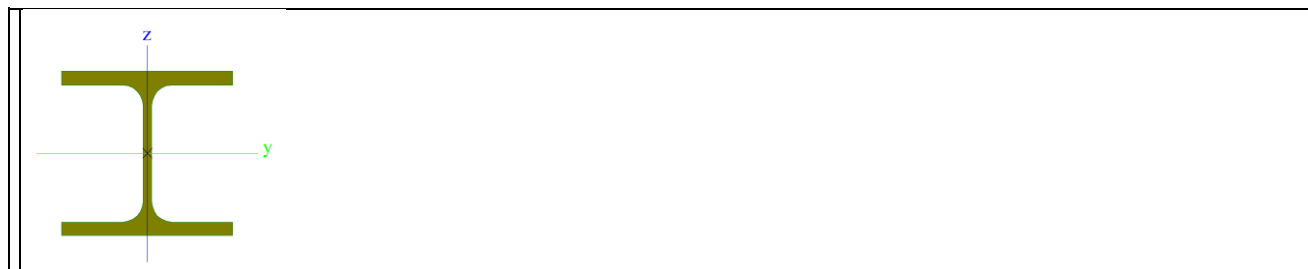
Jméno	CS3
Typ	ROR152.4/7.1
Zdroj hodnot	Stahlbau Zentrum Schweiz / Konstruktionstabellen / 9.Ausgabe 2005
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	a
Posudek rovinného vzpěru z-z	a
Klopení	Výchozí
Použití 2D MKP výpočet	x



A [m ²]	3,2400e-03	
A _{y, z} [m ²]	2,0633e-03	2,0633e-03
I _{y, z} [m ⁴]	8,5700e-06	8,5700e-06
I _w [m ⁶], t [m ⁴]	4,6164e-41	1,7106e-05
W ^{el} _{y, z} [m ³]	1,1300e-04	1,1300e-04
W ^{pl} _{y, z} [m ³]	1,5000e-04	1,5000e-04
d _{y, z} [mm]	0	0
c _{YUCS, ZUCS} [mm]	76	76
α [deg]	0,00	
A _{L, D} [m ² /m]	4,7900e-01	9,1290e-01
M ^{ply} ₊ , - [Nm]	35242,82	35242,82
M ^{plz} ₊ , - [Nm]	35242,82	35242,82

D.2 Rekreační bazén vč. skluzavek (SO 02)

Jméno	CS4
Typ	HEA100
Zdroj hodnot	Profil Arbed / Structural shapes / Edition Octobre 1995
Materiál	S 235
Výroba	válcovaný
Posudek rovinného vzpěru y-y	b
Posudek rovinného vzpěru z-z	c
Klopení	Výchozí
Použití 2D MKP výpočet	x



A [m ²]	2,1200e-03	
A _y , z [m ²]	1,6076e-03	5,3156e-04
I _y , z [m ⁴]	3,4900e-06	1,3400e-06
I _w [m ⁶], t [m ⁴]	2,5813e-09	5,2400e-08
W ^{el} _y , z [m ³]	7,2800e-05	2,6800e-05
W ^{pl} _y , z [m ³]	8,2917e-05	4,1125e-05
d _y , z [mm]	0	0
c _{YUCS} , ZUCS [mm]	50	48
α [deg]	0,00	
A _L , D [m ² /m]	5,6100e-01	5,6130e-01
M ^{ply} +, - [Nm]	19527,28	19527,28
M ^{plz} +, - [Nm]	9671,68	9671,68

Materiály

Jméno	Jednotková hmotnost [kg/m ³]	E [MPa]	Poisson - nu	G [MPa]	Tep.roztaž. [m/mK]	Dolní mez [mm]	Horní mez [mm]	F _y (rozsah) [MPa]	F _u (rozsah) [MPa]
S 235	7850,0	2,1000e+05	0,3	8,0769e+04	0,00	0 40	40 80	235,0 215,0	360,0 360,0

Zatěžovací stavy

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Směr	Působení	Řídící zat. stav
LC1	Vlastní tíha	Stálé	LG1	Vlastní tíha		-Z		
LC2	Stálé	Stálé	LG1	Standard				
LC3	Užitné	Proměnné	LG2	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný
LC4	Teplota	Proměnné	LG3	Statické	Standard		Krátkodobé	Žádný

Skupiny zatížení

Jméno	Zatížení	Vztah	Typ
LG1	Stálé		
LG2	Proměnné	Standard	Kat C : shromáždění
LG3	Proměnné	Standard	Teplota

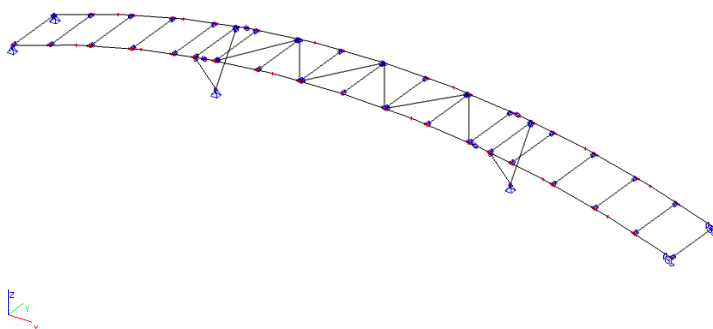
Kombinace

Jméno	Popis	Typ	Zatěžovací stavy	Souč. [-]
CO1	MSU sada B	EN-MSÚ (STR/GEO) Soubor B	LC1 - Vlastní tíha LC2 - Stálé LC3 - Užitné LC4 - Teplota	1,00 1,00 1,00 1,00
CO2	MSP char.	EN-MSP charakteristická	LC1 - Vlastní tíha LC2 - Stálé LC3 - Užitné LC4 - Teplota	1,00 1,00 1,00 1,00

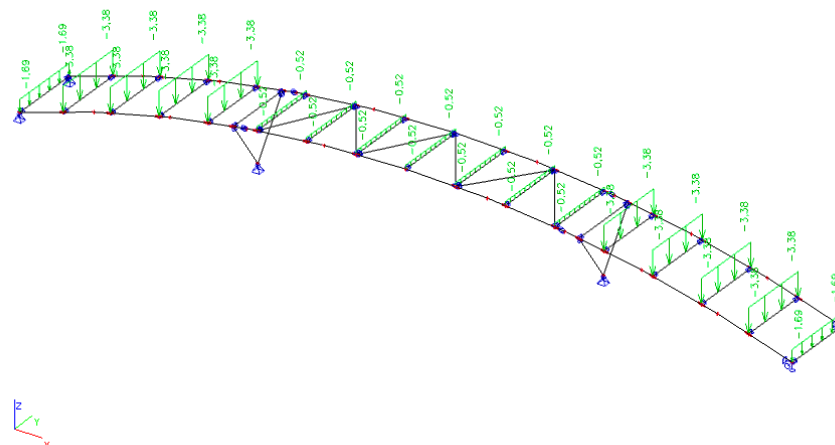
Zatěžovací stavy - graficky

Jméno	Popis	Typ působení	Skupina zatížení	Typ zatížení	Spec	Působení	Řídící zat. stav
LC2	Stálé	Stálé	LG1	Standard			
LC3	Užitné	Proměnné	LG2	Statické	Standard	Krátkodobé	Žádný

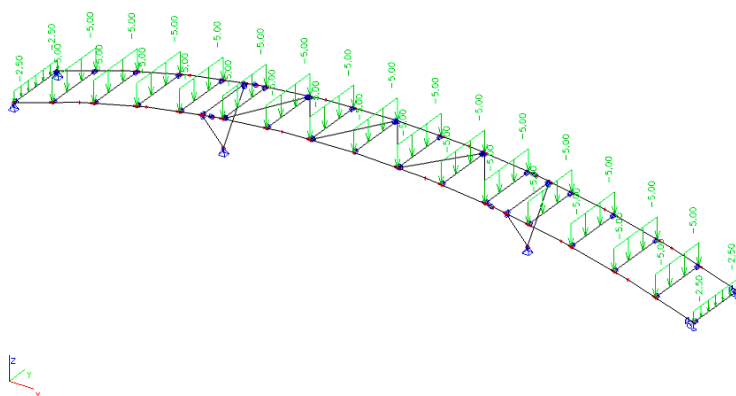
LC1 / Hodnota pro výpočet



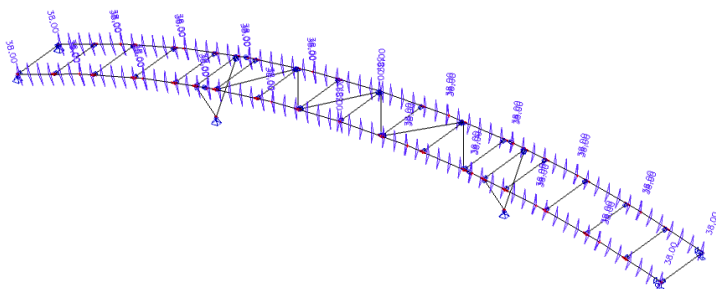
LC2 / Hodnota pro výpočet



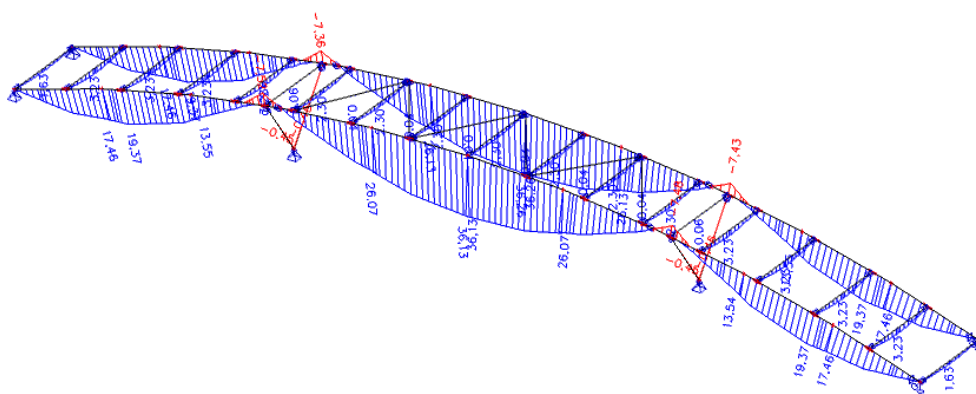
LC3 / Hodnota pro výpočet



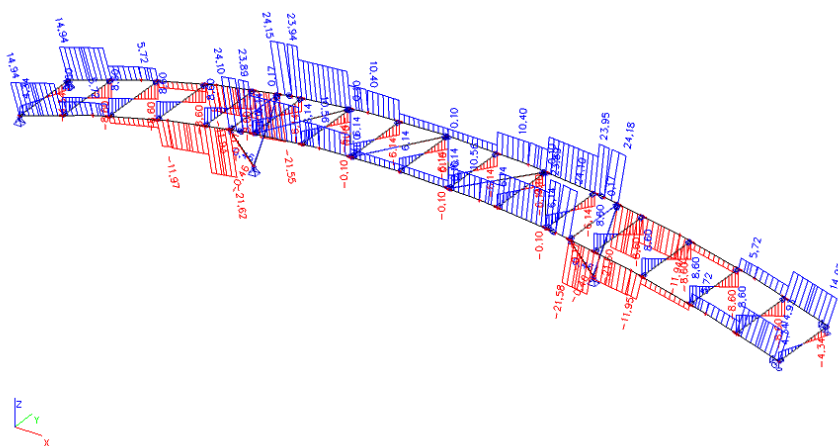
LC4 / Hodnota pro výpočet



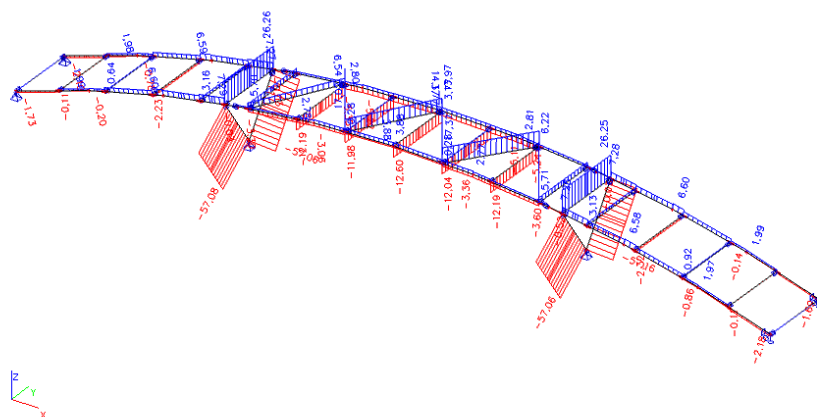
Vnitřní síly na prutu; M_y



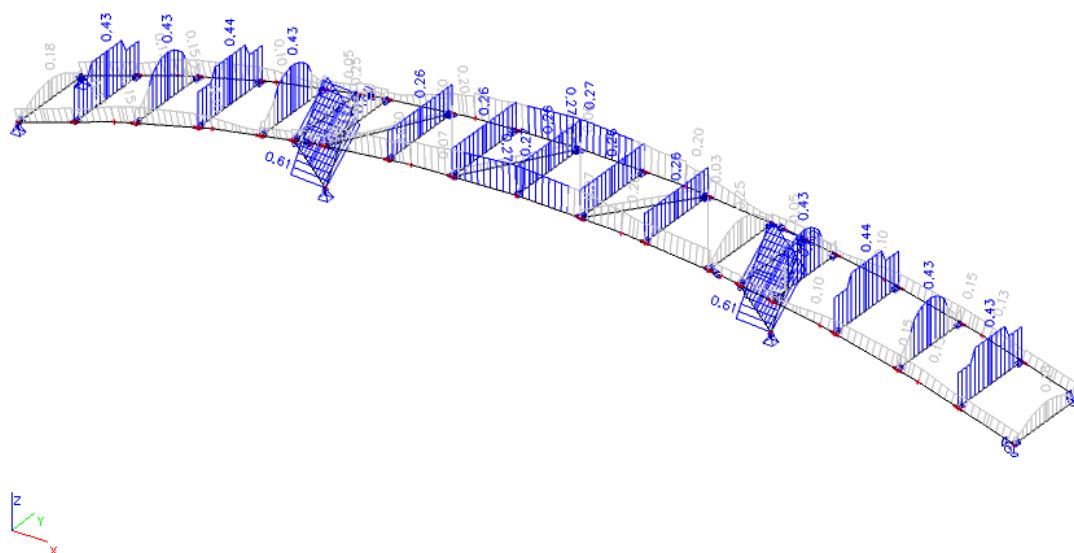
Vnitřní síly na prutu; V_z



Vnitřní síly na prutu; N



jed.posudek



Posudek ocelových prvků na MSÚ EC-EN 1993

Lineární výpočet

Kombinace: CO1

Souřadný systém: Hlavní

Extrém 1D: Dle

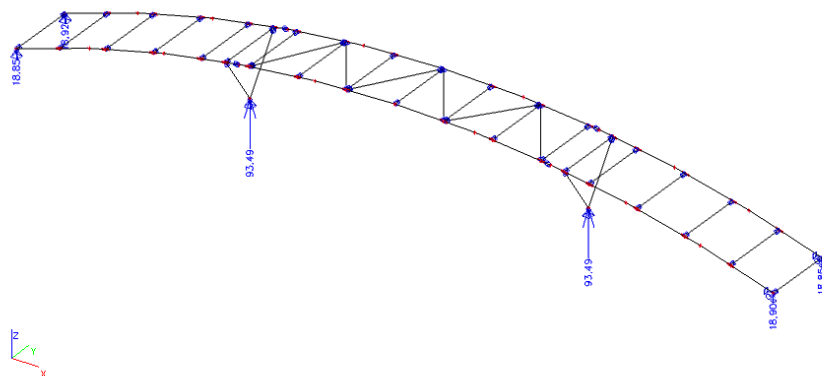
Výběr: Vše

Celkový posudek

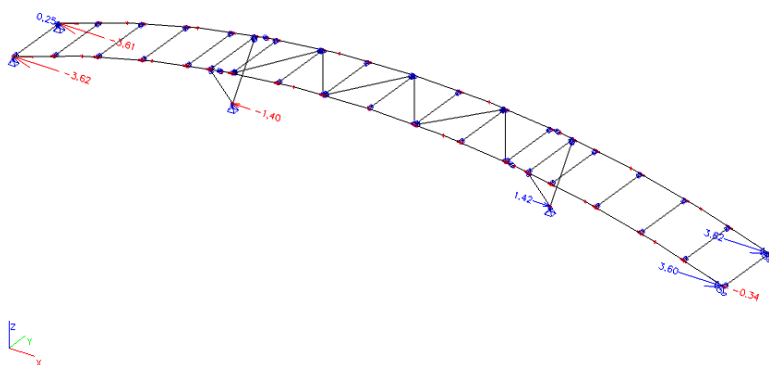
Jméno	dx [m]	Stav	Průřez	Materiál	UC _{celkový} [-]	UC _{průřez} [-]	UC _{stabilita} [-]
B116	1,572	CO1/1	CS1 - HEA220	S 235	0,13	0,13	0,00
B117	0,340-	CO1/1	CS1 - HEA220	S 235	0,15	0,15	0,00
B118	0,000	CO1/1	CS1 - HEA220	S 235	0,10	0,10	0,00
B119	1,568	CO1/1	CS1 - HEA220	S 235	0,20	0,20	0,00
B120	1,641	CO1/1	CS1 - HEA220	S 235	0,27	0,27	0,00
B121	1,572	CO1/1	CS1 - HEA220	S 235	0,13	0,13	0,00
B122	0,340-	CO1/1	CS1 - HEA220	S 235	0,15	0,15	0,00
B123	0,000	CO1/1	CS1 - HEA220	S 235	0,10	0,10	0,00
B124	1,568	CO1/1	CS1 - HEA220	S 235	0,20	0,20	0,00
B125	1,641	CO1/1	CS1 - HEA220	S 235	0,27	0,27	0,00
B126	1,572	CO1/1	CS1 - HEA220	S 235	0,13	0,13	0,00
B127	0,340-	CO1/1	CS1 - HEA220	S 235	0,15	0,15	0,00
B128	0,000	CO1/1	CS1 - HEA220	S 235	0,10	0,10	0,00
B129	1,568	CO1/1	CS1 - HEA220	S 235	0,20	0,20	0,00
B130	1,641	CO1/2	CS1 - HEA220	S 235	0,27	0,27	0,00
B131	1,572	CO1/1	CS1 - HEA220	S 235	0,13	0,13	0,00
B132	0,340+	CO1/1	CS1 - HEA220	S 235	0,15	0,15	0,00
B133	0,000	CO1/1	CS1 - HEA220	S 235	0,10	0,10	0,00
B134	1,568	CO1/1	CS1 - HEA220	S 235	0,20	0,20	0,00
B135	1,641	CO1/2	CS1 - HEA220	S 235	0,27	0,27	0,00
B136	0,750-	CO1/2	CS2 - IPE100	S 235	0,38	0,25	0,38
B137	0,750-	CO1/2	CS2 - IPE100	S 235	0,37	0,25	0,37
B138	0,750-	CO1/2	CS2 - IPE100	S 235	0,38	0,25	0,38
B139	0,750-	CO1/1	CS2 - IPE100	S 235	0,31	0,25	0,31
B140	0,750-	CO1/1	CS2 - IPE100	S 235	0,43	0,35	0,43
B141	0,750-	CO1/2	CS2 - IPE100	S 235	0,44	0,35	0,44
B142	0,750-	CO1/1	CS2 - IPE100	S 235	0,43	0,35	0,43
B143	0,750-	CO1/2	CS2 - IPE100	S 235	0,43	0,35	0,43
B144	0,750-	CO1/1	CS2 - IPE100	S 235	0,22	0,18	0,22
B145	0,750-	CO1/2	CS2 - IPE100	S 235	0,37	0,25	0,37
B146	0,750-	CO1/2	CS2 - IPE100	S 235	0,38	0,25	0,38
B147	0,750-	CO1/1	CS2 - IPE100	S 235	0,31	0,25	0,31
B148	0,750-	CO1/1	CS2 - IPE100	S 235	0,43	0,35	0,43
B149	0,750-	CO1/2	CS2 - IPE100	S 235	0,44	0,35	0,44
B150	0,750-	CO1/1	CS2 - IPE100	S 235	0,43	0,35	0,43
B151	0,750-	CO1/2	CS2 - IPE100	S 235	0,43	0,35	0,43
B152	0,750-	CO1/1	CS2 - IPE100	S 235	0,22	0,18	0,22
B159	0,000	CO1/2	CS4 - HEA100	S 235	0,05	0,05	0,00
B160	0,000	CO1/2	CS4 - HEA100	S 235	0,05	0,05	0,00
B175	1,293	CO1/2	CS3 - ROR152.4/7.1	S 235	0,60	0,07	0,60
B176	0,000	CO1/2	CS3 - ROR152.4/7.1	S 235	0,61	0,08	0,61
B177	1,293	CO1/2	CS3 - ROR152.4/7.1	S 235	0,60	0,07	0,60
B178	0,000	CO1/2	CS3 - ROR152.4/7.1	S 235	0,61	0,07	0,61
B183	1,806	CO1/3	CS2 - IPE100	S 235	0,03	0,03	0,00
B184	1,804	CO1/3	CS2 - IPE100	S 235	0,07	0,07	0,00
B185	1,803	CO1/3	CS2 - IPE100	S 235	0,06	0,06	0,00
B186	0,000	CO1/3	CS2 - IPE100	S 235	0,06	0,06	0,00
B187	0,000	CO1/3	CS2 - IPE100	S 235	0,07	0,07	0,00
B188	0,000	CO1/3	CS2 - IPE100	S 235	0,03	0,03	0,00

Jméno	Klíč kombinace
CO1/1	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3
CO1/2	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.50*LC3 + 0.90*LC4
CO1/3	1.15*LC1 + 1.15*LC2 + 1.05*LC3 + 1.50*LC4

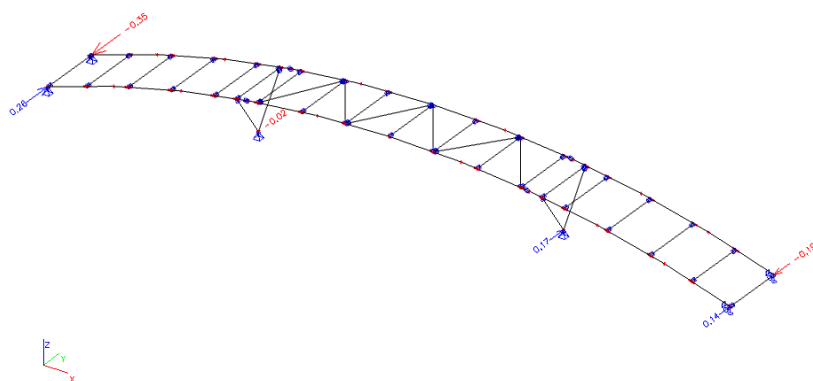
Reakce; Rz



Reakce; Rx



Reakce; Ry



Reakce

Lineární výpočet, Extrém : Uzel

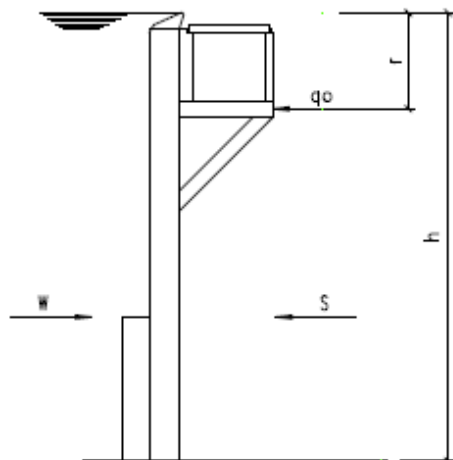
Výběr : Vše

Kombinace : CO1

Podpora	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn17/N135	CO1/1	-3,62	0,16	18,85	0,00	0,00	0,00
Sn17/N135	CO1/2	-0,30	0,19	6,74	0,00	0,00	0,00
Sn17/N135	CO1/3	-0,43	0,06	6,84	0,00	0,00	0,00
Sn17/N135	CO1/4	-2,55	0,26	15,45	0,00	0,00	0,00
Sn18/N141	CO1/2	-0,34	0,10	6,91	0,00	0,00	0,00
Sn18/N141	CO1/1	3,60	0,08	18,86	0,01	0,00	0,00
Sn18/N141	CO1/3	0,43	0,03	6,84	0,01	0,00	0,00
Sn18/N141	CO1/4	1,90	0,14	15,63	0,01	0,00	0,00
Sn18/N141	CO1/5	3,14	0,12	18,90	0,01	0,00	0,00
Sn19/N146	CO1/1	-3,61	-0,16	18,86	0,00	0,00	0,00
Sn19/N146	CO1/2	0,26	-0,28	6,94	0,00	0,00	0,00
Sn19/N146	CO1/4	-1,99	-0,35	15,65	0,00	0,00	0,00
Sn19/N146	CO1/3	-0,43	-0,06	6,84	0,00	0,00	0,00
Sn19/N146	CO1/5	-3,20	-0,29	18,92	0,00	0,00	0,00
Sn20/N152	CO1/2	0,37	-0,15	6,76	-0,04	0,00	0,00
Sn20/N152	CO1/1	3,62	-0,09	18,85	-0,01	0,00	0,00
Sn20/N152	CO1/4	2,62	-0,19	15,48	-0,04	0,00	0,00
Sn20/N152	CO1/3	0,43	-0,03	6,84	-0,01	0,00	0,00
Sn21/N195	CO1/4	-1,40	-0,02	73,10	0,00	0,00	0,00
Sn21/N195	CO1/3	-0,29	0,00	22,22	0,00	0,00	0,00
Sn21/N195	CO1/1	-0,69	0,00	93,49	0,00	0,00	0,00
Sn22/N194	CO1/3	0,29	0,00	22,22	0,00	0,00	0,00
Sn22/N194	CO1/4	1,42	0,17	73,10	0,00	0,00	0,00
Sn22/N194	CO1/1	0,70	0,00	93,49	0,00	0,00	0,00

POZICE 2 BAZÉNOVÁ VANA

Rozbor zatížení



Výpočtové charakteristiky zeminy ...

Ve výpočtu jsou navrženy a posouzeny dvě varianty základu: v hloubce 1,6m a 1,1m.

Horní hrana nosné části základu se nachází v hloubce $c = 0.25\text{m}$ pod úrovní dna bazénu.

Hodnoty zatížení W - tlak vody na bazénovou stěnu
 q_0 - tlak bazénového žlábků
jsou převzaty z podkladů dodavatele bazénu Berndorf.

Vlastnosti zeminy zásypu : $\gamma = 21 \cdot \text{kN/m}^3$, $\varphi_{\text{ef}} = 20^\circ$,
součinitelé parametrů zeminy $\gamma_\gamma = 1$, $\gamma_\varphi = 1.25$.

Součinitelé zatížení $\gamma_Q = 1.5$ (proměnné zatížení), $\gamma_G = 1.35$ (stálé zatížení).

$$\gamma_v = \frac{\gamma}{\gamma_\gamma} = 21 \text{ kN/m}^3 \quad \varphi_v = \frac{\varphi_{\text{ef}}}{\gamma_\varphi} = 16^\circ$$

ZATÍŽENÍ, KOMBINACE ZATÍŽENÍ PRO HLOUBKU 1,6m

výška bazénové stěny ...	$h_1 = 1.6\text{m}$
výslednice tlaku vody bazénu ...	$W_1 = 12.8 \cdot \text{kN/m}$
poloha výslednice (vůči horní hraně základu) ...	$h_{w1} = \frac{1}{3} \cdot h_1 + c = 783.333\text{ mm}$
ohybový moment od tlaku vody ...	$M_{w1} = W_1 \cdot h_{w1} = 10.027\text{ m kN/m}$
výslednice tlaku bazénového žlábků ...	$q_{01} = 6.21 \cdot \text{kN/m}$
poloha výslednice (vůči horní hraně základu) ...	$h_{q01} = h_1 - 0.5\text{m} + c = 1350\text{ mm}$
ohybový moment od tlaku žlábků ...	$M_{q01} = q_{01} \cdot h_{q01} = 8.383\text{ m kN/m}$
výslednice aktivního zemního tlaku ...	$S_{1a} = 0.5 \gamma_v \cdot h_1^2 \cdot \tan[45^\circ - (\varphi_v)]^2 = 8.259\text{ kN/m}$
poloha výslednice (vůči horní hraně základu) ...	$h_{Sa1} = \frac{1}{3} \cdot h_1 + c = 783.333\text{ mm}$
ohybový moment od aktivního zemního tlaku ...	$M_{Sa1} = S_{1a} \cdot h_{Sa1} = 6.47\text{ m kN/m}$
výslednice klidového zemního tlaku ...	$S_{1k} = 0.5 \gamma_v \cdot h_1^2 \cdot (1 - \sin(\varphi_v)) = 19.471\text{ kN/m}$
poloha výslednice (vůči horní hraně základu) ...	$h_{Sk1} = \frac{1}{3} \cdot h_1 + c = 783.333\text{ mm}$
ohybový moment od klidového zemního tlaku ...	$M_{Sk1} = S_{1k} \cdot h_{Sk1} = 15.252\text{ m kN/m}$

Kombinace 1 ... (napuštěný bazén)

charakteristické hodnoty ...	extremní hodnoty ...
$H_{1k} = W_1 - q_{01} - S_{1a} = -1.669\text{ kN/m}$	$H_{1d} = 0.9 \cdot W_1 - \gamma_Q \cdot q_{01} - \gamma_G \cdot S_{1a} = -8.945\text{ kN/m}$
$M_{1k} = M_{w1} - M_{q01} - M_{Sa1} = -4.826\text{ m kN/m}$	$M_{1d} = \gamma_Q \cdot M_{w1} - \gamma_Q \cdot M_{q01} - \gamma_G \cdot M_{Sa1} = -6.269\text{ m kN/m}$

Kombinace 2 ... (vypuštěný bazén)

charakteristické hodnoty ...	extremní hodnoty ...
$H_{1k} = S_{1k} = 19.471\text{ kN/m}$	$H_{1d} = \gamma_G \cdot S_{1k} = 26.286\text{ kN/m}$
$M_{1k} = M_{Sk1} = 15.252\text{ m kN/m}$	$M_{1d} = \gamma_G \cdot M_{Sk1} = 20.59\text{ m kN/m}$

... svislé zatížení zeminou a vlastní tíha základu je generována automaticky programem GEO 5 - patky.

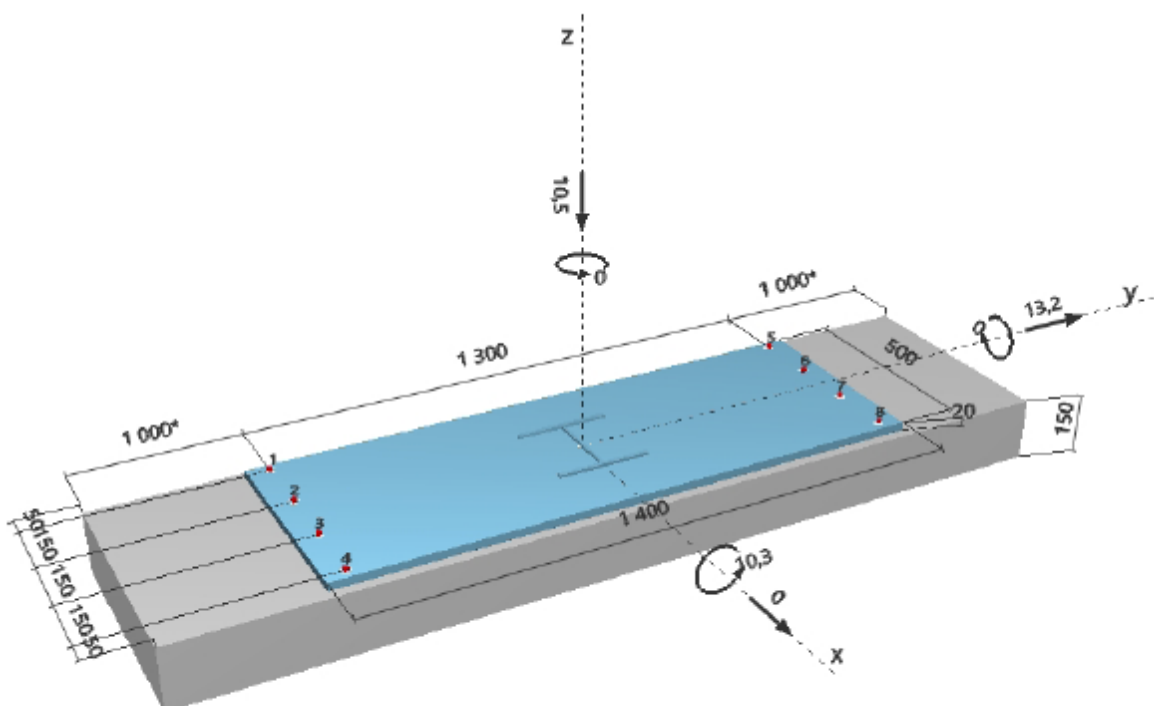
Posudek základového pasu – spřažení s drátkobetonovou deskou

1 Vstupní data

Typ a velikost kotvy:	HIT-HY 200-A + Rebar 12mm
Seismický/Plnicí set nebo jiné vhodné řešení pro vyplnění prstencových mezer	
Efektivní kotvení hloubka:	$h_{ef,act} = 100 \text{ mm}$ ($h_{ef,lim} = - \text{mm}$)
Materiál:	B500B
Certifikát č.:	ETA 11/0493
Vydaný / Platný:	28.07.2017 -
Posouzení:	Návrh podle SOFA BOND po ETAG BOND zkoušce
Distanční montáž:	$e_b = 0 \text{ mm}$ (bez distanční montáže); $t = 20 \text{ mm}$
Kotevní deska:	$l_x \times l_y \times t = 500 \text{ mm} \times 1400 \text{ mm} \times 20 \text{ mm}$; (Doporučená tloušťka kotevní desky: nepočítána)
Profil:	IPBi/HEA profil; ($V \times \check{S} \times T \times T$) = $210 \text{ mm} \times 220 \text{ mm} \times 7 \text{ mm} \times 11 \text{ mm}$
Základní materiál:	s trhlami beton, C25/30, $f_{c,cube} = 30,00 \text{ N/mm}^2$; $h = 150 \text{ mm}$, teplota krátkodobá/dlouhodobá: 40/24 °C
Montáž:	kotevní otvor vrtaný přiklepem, montážní podmínky: suché
Výztuž:	Žádná výztuž nebo osová vzdálenost výztuže $\geq 150 \text{ mm}$ (jakýkoliv \varnothing) nebo $\geq 100 \text{ mm}$ ($\varnothing \leq 10 \text{ mm}$) žádná podélná výztuž okraje



Geometrie [mm] & Zatížení [kN, kNm]



2 Zatěžovací stav/Výsledné síly v kotvách

Zatěžovací stav: Návrhové zatížení

Reakce v kotvách [kN]

Tahová síla: (+ Tah, - Tlak)

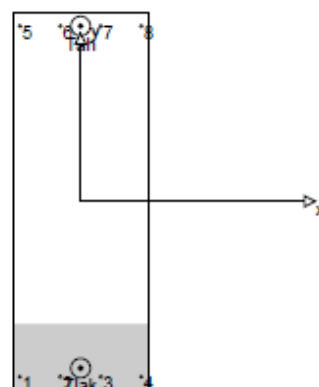
Kotva	Tahová síla	Smyková síla	Smyková síla x	Smyková síla y
1	0,000	1,650	0,000	1,650
2	0,000	1,650	0,000	1,650
3	0,000	1,650	0,000	1,650
4	0,000	1,650	0,000	1,650
5	0,750	1,650	0,000	1,650
6	0,750	1,650	0,000	1,650
7	0,750	1,650	0,000	1,650
8	0,750	1,650	0,000	1,650

max. tlakové přetvoření betonu: 0,01 [‰]

max. tlakové napětí v betonu: 0,22 [N/mm²]

výsledná tahová síla v (x/y)=(0/650): 3,002 [kN]

výsledná tlaková síla v (x/y)=(0/-618): 13,502 [kN]



3 Tahové zatížení (EOTA TR 029, bod 5.2.2)

	Zatížení [kN]	Únosnost [kN]	Využití β_N [%]	Stav
Porušení oceli*	0,750	44,288	2	OK
Kombinované porušení vytažením - vytržením betonového kuželu**	3,002	26,328	12	OK
Porušení vytržením betonového kuželu**	3,002	38,560	8	OK
Porušení rozštěpením**	3,002	32,278	10	OK

* nejnepriznivější kotva ** skupina kotev (kotvy v tahu)

3.1 Porušení oceli

$N_{Rk,s}$ [kN]	γ_{Ms}	$N_{Rd,s}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
62,000	1,400	44,288	0,750

3.2 Kombinované porušení vytažením - vytržením betonového kuželu

$A_{b,N}$ [mm ²]	$A_{b,N}^0$ [mm ²]	$\tau_{Rk,act,25}$ [N/mm ²]	$s_{cr,Np}$ [mm]	$c_{cr,Np}$ [mm]	c_{min} [mm]
165000	90000	12,00	300	150	50
ψ_c	$\tau_{Rk,cr}$ [N/mm ²]	k	$\psi_{s,Np}^0$	$\psi_{s,Np}$	
1,020	7,14	2,300	1,439	1,000	
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,Np}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,Np}$	$\psi_{s,Np}$	$\psi_{re,Np}$
0	1,000	0	1,000	0,800	1,000
$N_{Rk,p}^0$ [kN]	$N_{Rk,p}$ [kN]	γ_{Mp}	$N_{Rd,p}$ [kN]	N_{Sd} [kN]	
26,924	39,488	1,500	26,328	3,002	

3.3 Porušení vytržením betonového kuželu

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]		
165000	90000	150	300		
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$
0	1,000	0	1,000	0,800	1,000
k_1	$N_{Rk,c}^0$ [kN]	γ_{Mc}	$N_{Rd,c}$ [kN]	N_{Sd} [kN]	
7,200	39,438	1,500	38,560	3,002	

D.2 Rekreační bazén vč. skluzavek (SO 02)

3.4 Porušení rozštěpením

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{cr,sp}$ [mm]	$s_{cr,sp}$ [mm]	$\Psi_{h,sp}$		
209000	144400	190	380	1,089		
$e_{ct,N}$ [mm]	$\Psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\Psi_{ec2,N}$	$\Psi_{s,N}$	$\Psi_{re,N}$	k_t
0	1,000	0	1,000	0,779	1,000	7,200
$N_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,sp}$	$N_{Rd,sp}$ [kN]	N_{Sd} [kN]			
39,436	1,500	32,278	3,002			

4 Smykové zatížení (EOTA TR 029, bod 5.2.3)

	Zatížení [kN]	Únosnost [kN]	Využití β_V [%]	Stav
Porušení oceli (bez distanční montáže)*	1,850	20,867	8	OK
Porušení oceli (s distanční montáží)*	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici
Porušení vylomením betonu**	13,200	105,303	13	OK
Porušení okraje betonu ve směru y+**	13,200	15,778	84	OK

* nejnejpříznivější kotva ** skupina kotev (rovnocenné kotvy)

4.1 Porušení oceli (bez distanční montáže)

$V_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$V_{Rd,s}$ [kN]	V_{Sd} [kN]
31,000	1,500	20,867	1,850

4.2 Porušení vylomením betonu (odpovídá soudržnosti)

$A_{p,N}$ [mm ²]	$A_{p,N}^0$ [mm ²]	$\tau_{Rk,act,25}$ [N/mm ²]	$c_{cr,Np}$ [mm]	$s_{cr,Np}$ [mm]	c_{min} [mm]
330000	90000	12,00	150	300	50
Ψ_c	$\tau_{Rk,cr}$ [N/mm ²]	k_d	$\Psi_{g,Np}^0$	$\Psi_{g,Np}$	k-factor
1,020	7,14	2,300	1,802	1,000	2,000
$e_{c1,V}$ [mm]	$\Psi_{ec1,Np}$	$e_{c2,V}$ [mm]	$\Psi_{ec2,Np}$	$\Psi_{s,Np}$	$\Psi_{re,Np}$
0	1,000	0	1,000	0,800	1,000
$N_{Rk,p}^0$ [kN]	$N_{Rk,p}$ [kN]	$\gamma_{M,c,p}$	$V_{Rd,cp}$ [kN]	V_{Sd} [kN]	
26,924	78,977	1,500	105,303	13,200	

4.3 Porušení okraje betonu ve směru y+

l_f [mm]	d_{rem} [mm]	k_t	α	β	
100	12,0	1,700	0,100	0,065	
c_1 [mm]	c_1' [mm]	$A_{c,V}$ [mm ²]	$A_{c,V}^0$ [mm ²]		
1000	100	82500	45000		
$\Psi_{s,V}$	$\Psi_{h,V}$	$\Psi_{s,V}$	$e_{c,V}$ [mm]	$\Psi_{ec,V}$	$\Psi_{re,V}$
0,800	1,000	1,000	0	1,000	1,000
$V_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$V_{Rd,c}$ [kN]	V_{Sd} [kN]		
16,136	1,500	15,778	13,200		

5 Kombinace zatížení tah/smyk (EOTA TR 029, bod 5.2.4)

β_N	β_V	α	Využití $\beta_{N/V}$ [%]	Stav
0,114	0,837	1,000	80	OK

$$(\beta_N + \beta_V) / 1.2 \leq 1,0$$

6 Posuny (nejvíce zatížená kotva)

Krátkodobé teplotní zatížení:

N_{Sk} = 0,556 [kN]	δ_N = 0,016 [mm]
V_{Sk} = 2,444 [kN]	δ_V = 0,122 [mm]
	δ_{NV} = 0,123 [mm]

Dlouhodobé teplotní zatížení:

N_{Sk} = 0,556 [kN]	δ_N = 0,024 [mm]
V_{Sk} = 2,444 [kN]	δ_V = 0,171 [mm]
	δ_{NV} = 0,173 [mm]

Upevnění je bezpečné!

Posudek základového pasu – napětí v základové spáře (pod stávající žb deskou)

Posouzení plošného základu

Vstupní data

Základní parametry zemin

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Třída F2 (G4)		35,00	10,00	20,00	12,00	
2	žb deska původního dna		60,00	0,00	25,00	15,00	

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

Založení

Typ základu: stupňovitá centrická patka

Hloubka od původního terénu $h_z = 0,15$ m

Hloubka základové spáry $d = 0,15$ m

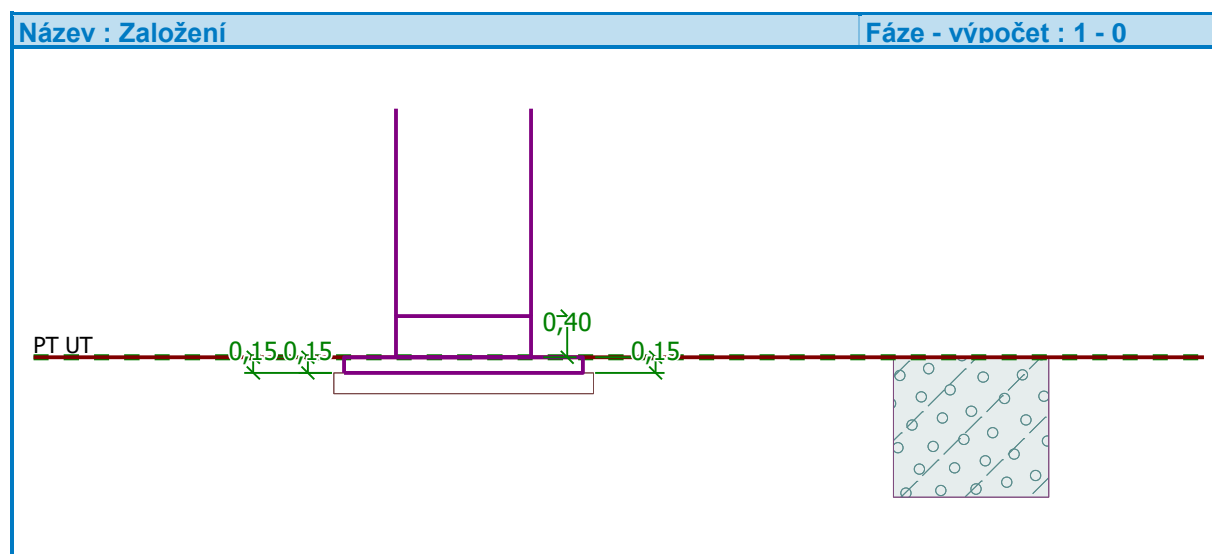
Tloušťka horního stupně $t_v = 0,40$ m

Tloušťka základu $t = 0,15$ m

Sklon upraveného terénu $s_1 = 0,00^\circ$

Sklon základové spáry $s_2 = 0,00^\circ$

Objemová tíha zeminy nad základem = 20,00 kN/m³



Geometrie konstrukce

Typ základu: stupňovitá centrická patka

Délka patky $x = 2,30$ m

Šířka patky $y = 1,00$ m

Délka horního stupně $a_{vx} = 1,30$ m

Šířka horního stupně $a_{vy} = 1,00$ m

Šířka sloupu ve směru x $c_x = 1,30$ m

Šířka sloupu ve směru y $c_y = 1,00$ m

Objem patky = 0,86 m³

Štěrkopískový polštář

Zemina tvořící ŠP polštář - žb deska původního dna

Přesah ŠP polštáře mimo základ $d_{sp} = 0,10$ m
Hloubka šterkopískového polštáře $h_{sp} = 0,20$ m

Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 23,00$ kN/m³

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

Beton : C 25/30

Válcová pevnost v tlaku $f_{ck} = 25,00$ MPa

Pevnost v tahu $f_{ctm} = 2,60$ MPa

Modul pružnosti $E_{cm} = 31000,00$ MPa


Ocel podélná : B500

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

Ocel příčná: B500

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

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	-	Třída F2 (G4)	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	H_x [kN]	H_y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		Zatížení č. 1	Návrhové	0,00	0,00	26,30	20,60	0,00
2	Ano		Zatížení č. 2	Užitné	0,00	0,00	15,30	19,50	0,00

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvozené 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
Zatížení č. 1	Ano	-0,75	0,00	25,02	110,01	22,75	Ano
Zatížení č. 1	Ne	-0,56	0,00	22,66	288,15	7,86	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 19,90$ kN

Spočtená tíha nadloží $Z = 0,00$ kN

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 1,90$ m

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 6,26$ m

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 110,01$ kPa

Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 25,02 \text{ kPa}$

Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,327 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,000 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,327 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)

Zemní odpor: klidový

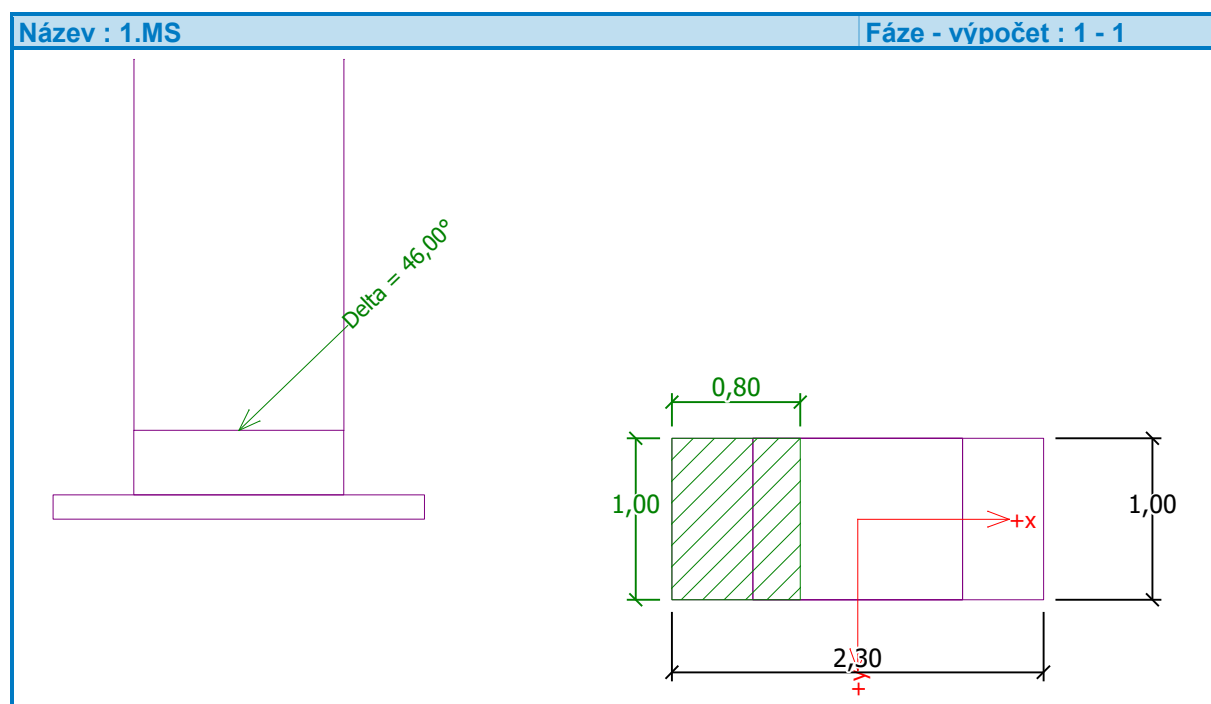
Výpočtová velikost zemního odporu $S_{pd} = 0,10 \text{ kN}$

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 31,41 \text{ kN}$

Extrémní horizontální síla $H = 20,60 \text{ kN}$

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost základu VYHOVUJE



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 upraveného terénu.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 19,90 \text{ kN}$

Spočtená tíha nadloží $Z = 0,00 \text{ kN}$

Sednutí středu hrany x - 1 = 0,0 mm

Sednutí středu hrany x - 2 = 0,0 mm

Sednutí středu hrany y - 1 = 0,0 mm

Sednutí středu hrany y - 2 = 0,0 mm

Sednutí středu základu = 0,0 mm
 Sednutí charakterist. bodu = 0,0 mm
 (1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{\text{def}} = 136,13 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky poddajný ($k=0,06$)

Základ je ve směru šířky poddajný ($k=0,77$)

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,100 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,000 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,100 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

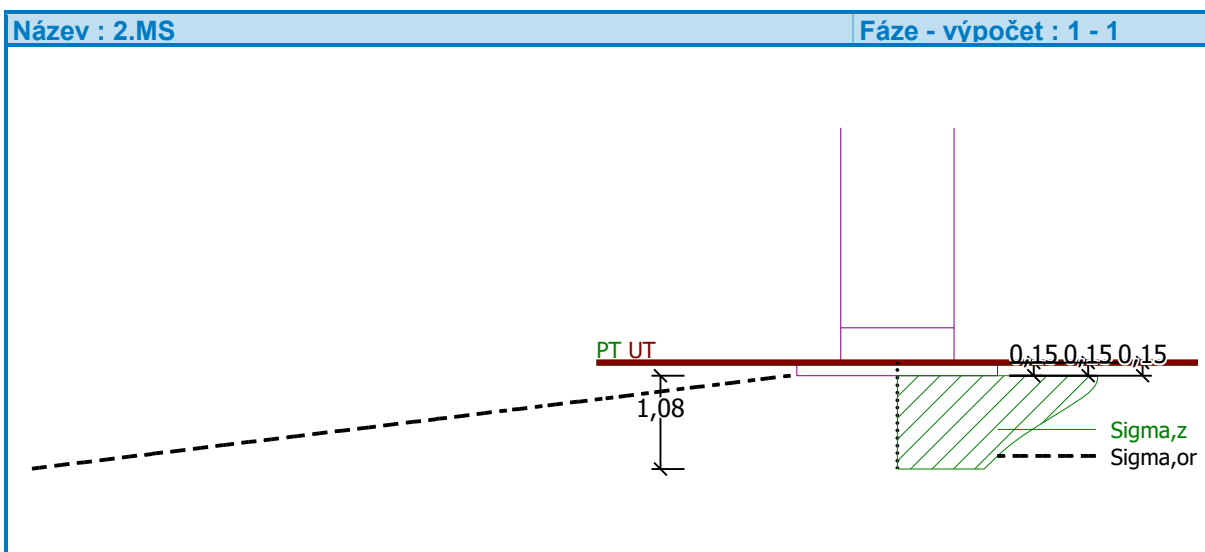
Celkové sednutí a natočení základu:

Sednutí základu = 0,0 mm

Hloubka deformační zóny = 1,08 m

Natočení ve směru x = 0,010 ($\tan \cdot 1000$); ($5,6E-04^\circ$)

Natočení ve směru y = 0,000 ($\tan \cdot 1000$); ($0,0E+00^\circ$)



POZICE 3 ZÁKLADOVÉ PATKY SKLUZAVKY

ZÁKLADOVÁ PATKA Z1

Vstupní data

Základní parametry zemin

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Třída F2 (G4)		35,00	10,00	20,00	12,00	
2	podkladní beton		60,00	0,00	25,00	15,00	

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

Založení

Typ základu: centrická patka

Hloubka od původního terénu $h_z = 1,20$ m

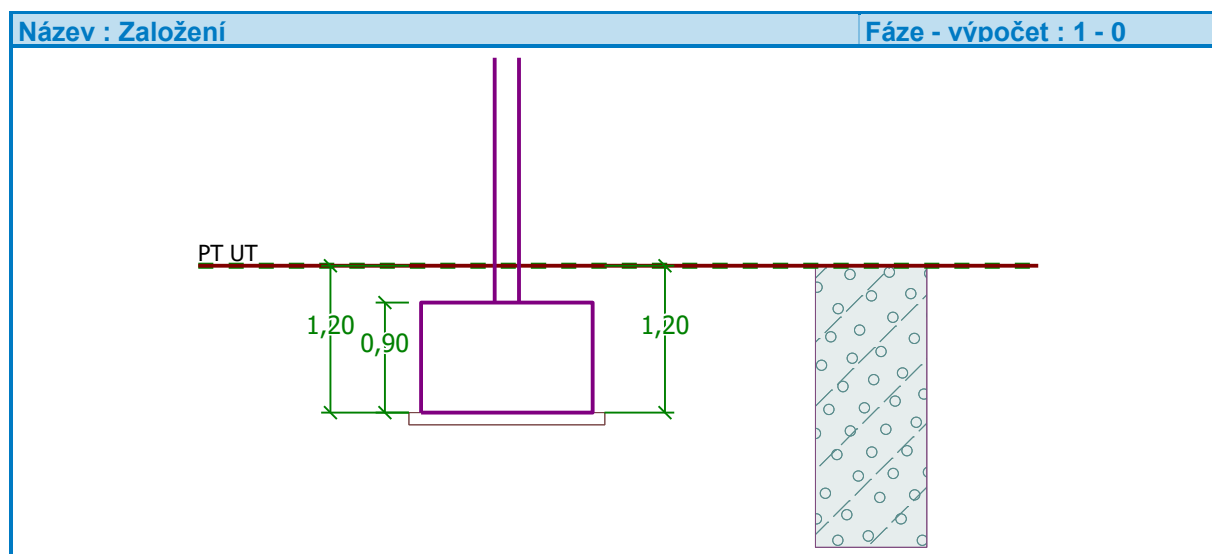
Hloubka základové spáry $d = 1,20$ m

Tloušťka základu $t = 0,90$ m

Sklon upraveného terénu $s_1 = 0,00^\circ$

Sklon základové spáry $s_2 = 0,00^\circ$

Objemová tíha zeminy nad základem = 20,00 kN/m³



Geometrie konstrukce

Typ základu: centrická patka

Délka patky $x = 1,40$ m

Šířka patky $y = 1,40$ m

Šířka sloupu ve směru x $c_x = 0,20$ m

Šířka sloupu ve směru y $c_y = 0,20$ m

Objem patky = 1,76 m³

Štěrkopískový polštář

Zemina tvořící ŠP polštář - podkladní beton

Přesah ŠP polštáře mimo základ $d_{sp} = 0,10$ m

Hloubka štěrkopískového polštáře $h_{sp} = 0,10$ m

Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$

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 : B500

Mez kluzu


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

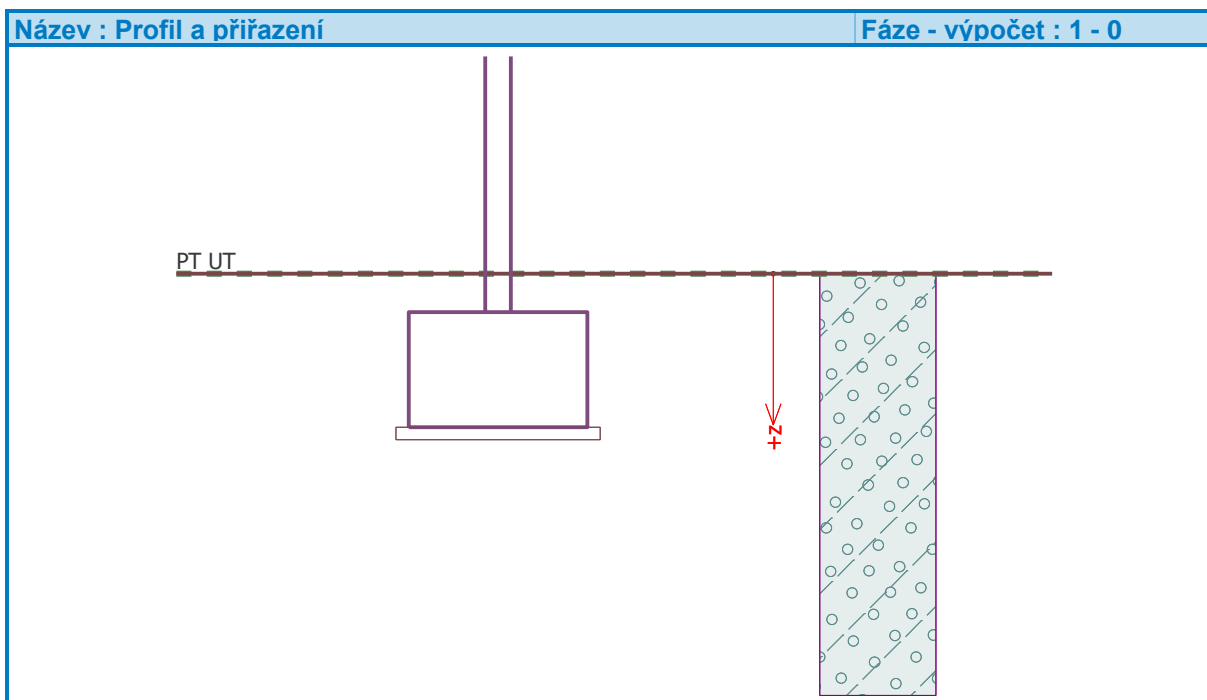
Ocel příčná: B500

Mez kluzu

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

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	-	Třída F2 (G4)	



Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	H_x [kN]	H_y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		Zatížení č. 1	Užitné	9,27	8,83	0,00	2,11	0,00
2	Ano		Zatížení č. 2	Užitné	6,12	3,99	0,00	1,22	0,00
3	Ano		Zatížení č. 3	Užitné	2,80	13,29	0,00	4,06	0,00
4	Ano		Zatížení č. 4	Užitné	9,27	3,89	0,00	1,22	0,00
5	Ano		Zatížení č. 5	Návrhové	13,49	13,24	0,00	3,16	0,00
6	Ano		Zatížení č. 6	Návrhové	8,76	5,98	0,00	1,82	0,00
7	Ano		Zatížení č. 7	Návrhové	3,78	19,93	0,00	6,08	0,00
8	Ano		Zatížení č. 8	Návrhové	9,27	3,99	0,00	1,22	0,00

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro odvozené 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
Zatížení č. 5	Ano	0,04	-0,20	50,13	1493,54	3,36	Ano
Zatížení č. 5	Ne	0,03	-0,16	58,04	1554,84	3,73	Ano
Zatížení č. 6	Ano	0,03	-0,10	37,56	1637,77	2,29	Ano
Zatížení č. 6	Ne	0,02	-0,08	46,61	1669,75	2,79	Ano
Zatížení č. 7	Ano	0,10	-0,36	67,58	1231,40	5,49	Ano
Zatížení č. 7	Ne	0,07	-0,27	68,64	1362,50	5,04	Ano
Zatížení č. 8	Ano	0,02	-0,07	35,42	1689,17	2,10	Ano
Zatížení č. 8	Ne	0,01	-0,05	44,62	1709,97	2,61	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 40,57$ kN

Spočtená tíha nadloží $Z = 11,52$ kN

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 7. (Zatížení č. 7)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 2,66$ m

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 8,76$ m

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 1231,40$ kPa

Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 67,58$ kPa

Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,070 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,255 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,264 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 7. (Zatížení č. 7)

Zemní odpor: klidový

Výpočtová velikost zemního odporu $S_{pd} = 8,06$ kN

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 95,30$ kN

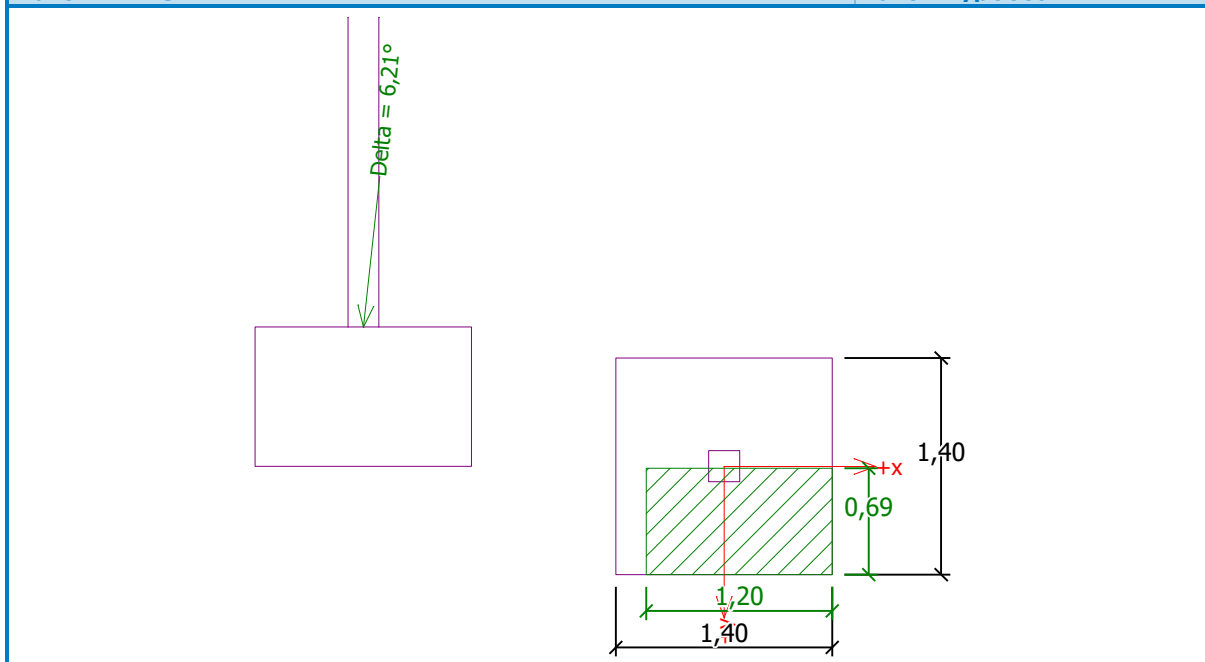
Extrémní horizontální síla $H = 6,08$ kN

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost základu VYHOVUJE

Název : 1.MS

Fáze - výpočet : 1 - 1



Posouzení čís. 1

Sednutí a natočení základu - vstupní data

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnejpříznivějších zatěžovacích stavů.

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

Napětí v základové spáře uvažováno od upraveného terénu.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 40,57 \text{ kN}$

Spočtená tíha nadloží $Z = 11,52 \text{ kN}$

Výpočet proveden za vyloučení tahu.

Rozměry patky po vyloučení tažených okrajů:

Délka patky $(x) = 1,40 \text{ m}$

Šířka patky $(y) = 1,37 \text{ m}$

Sednutí středu hrany x - 1 = 0,1 mm

Sednutí středu hrany x - 2 = 0,0 mm

Sednutí středu hrany y - 1 = 0,0 mm

Sednutí středu hrany y - 2 = 0,0 mm

Sednutí středu základu = 0,1 mm

Sednutí charakterist. bodu = 0,0 mm

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

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{\text{def}} = 123,03 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ($k=66,94$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=66,94$)

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,048 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,173 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,179 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Celkové sednutí a natočení základu:

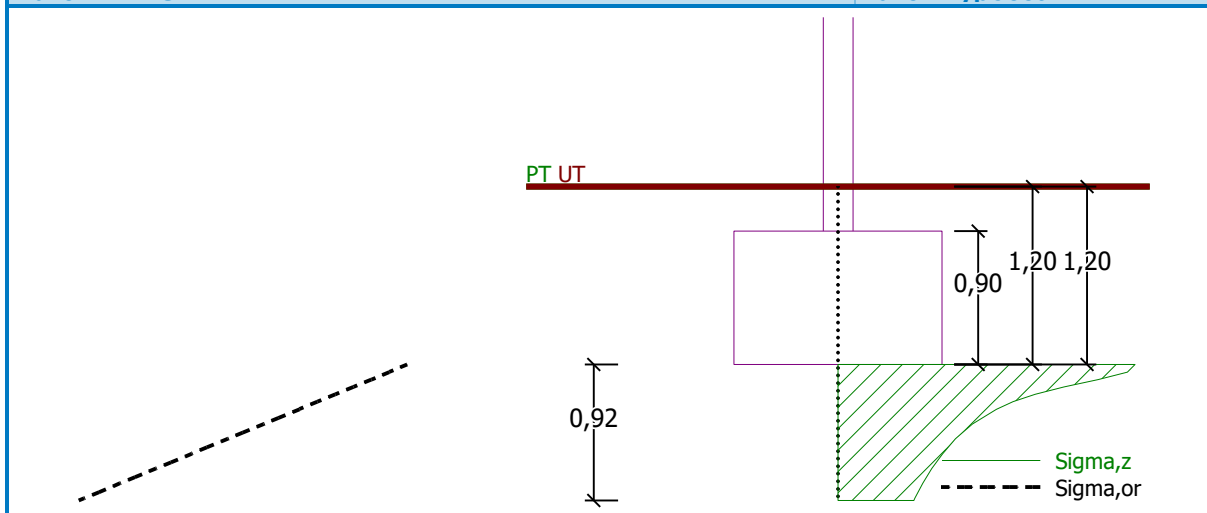
Sednutí základu = 0,0 mm

Hloubka deformační zóny = 0,92 m

Natočení ve směru x = 0,012 (\tan^*1000); (6,8E-04 °)Natočení ve směru y = 0,052 (\tan^*1000); (3,0E-03 °)

Název : 2.MS

Fáze - výpočet : 1 - 1



ZÁKLADOVÁ PATKA Z2

Vstupní data

Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Třída F2 (G4)		35,00	10,00	20,00	12,00	
2	podkladní beton		60,00	0,00	25,00	15,00	

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

Založení

Typ základu: centrická patka

Hloubka od původního terénu $h_z = 1,20$ m

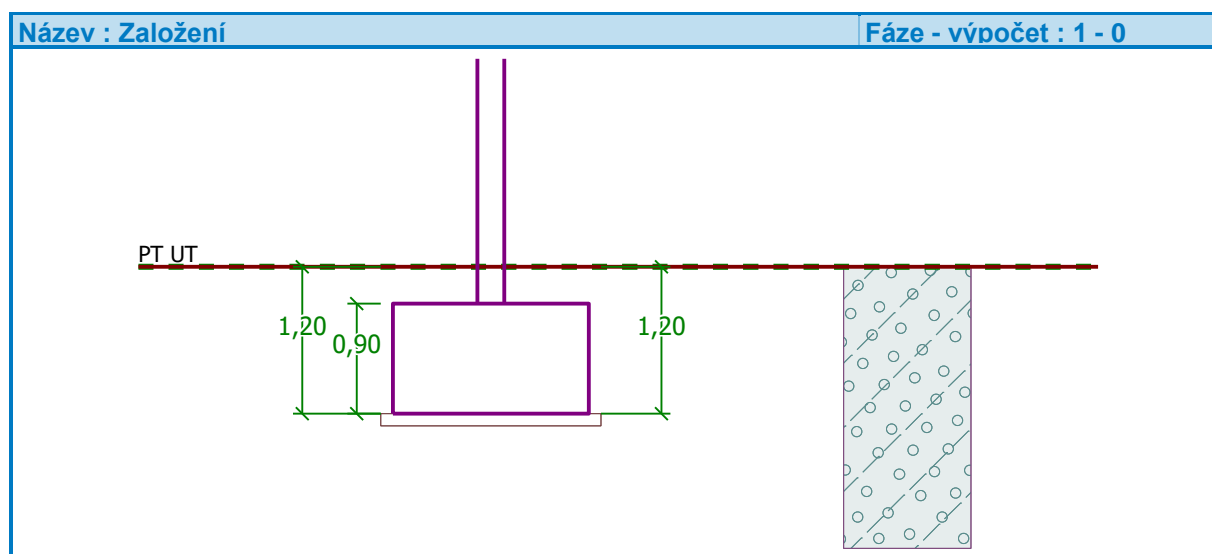
Hloubka základové spáry $d = 1,20$ m

Tloušťka základu $t = 0,90$ m

Sklon upraveného terénu $s_1 = 0,00^\circ$

Sklon základové spáry $s_2 = 0,00^\circ$

Objemová tíha zeminy nad základem = 20,00 kN/m³



Geometrie konstrukce

Typ základu: centrická patka

Délka patky $x = 1,60$ m

Šířka patky $y = 1,60$ m

Šířka sloupu ve směru x $c_x = 0,22$ m

Šířka sloupu ve směru y $c_y = 0,22$ m

Objem patky = 2,30 m³

Štěrkopískový polštář

Zemina tvořící ŠP polštář - podkladní beton

Přesah ŠP polštáře mimo základ $d_{sp} = 0,10$ m

Hloubka štěrkopískového polštáře $h_{sp} = 0,10$ m

Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 23,00$ kN/m³

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

Beton : C 25/30

Válcová pevnost v tlaku $f_{ck} = 25,00$ MPa
Pevnost v tahu $f_{ctm} = 2,60$ MPa
Modul pružnosti $E_{cm} = 31000,00$ MPa


Ocel podélná : B500

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

Ocel příčná: B500

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

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	-	Třída F2 (G4)	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	H_x [kN]	H_y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		Zatížení č. 1	Užitné	11,50	12,64	0,00	2,65	0,00
2	Ano		Zatížení č. 2	Užitné	7,60	5,92	0,00	1,54	0,00
3	Ano		Zatížení č. 3	Užitné	3,40	19,73	0,00	5,13	0,00
4	Ano		Zatížení č. 4	Užitné	11,58	5,92	0,00	1,54	0,00
5	Ano		Zatížení č. 5	Návrhové	16,75	18,96	0,00	3,97	0,00
6	Ano		Zatížení č. 6	Návrhové	10,88	8,88	0,00	2,31	0,00
7	Ano		Zatížení č. 7	Návrhové	4,59	29,59	0,00	7,69	0,00
8	Ano		Zatížení č. 8	Návrhové	11,58	5,92	0,00	1,54	0,00

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
Zatížení č. 5	Ano	0,04	-0,22	48,53	1529,56	3,17	Ano
Zatížení č. 5	Ne	0,03	-0,17	56,60	1592,15	3,56	Ano
Zatížení č. 6	Ano	0,03	-0,11	37,10	1671,43	2,22	Ano
Zatížení č. 6	Ne	0,02	-0,09	46,17	1705,11	2,71	Ano
Zatížení č. 7	Ano	0,10	-0,41	65,63	1250,67	5,25	Ano
Zatížení č. 7	Ne	0,07	-0,31	67,14	1386,90	4,84	Ano
Zatížení č. 8	Ano	0,02	-0,07	35,06	1725,40	2,03	Ano
Zatížení č. 8	Ne	0,01	-0,06	44,27	1747,28	2,53	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 52,99$ kN
Spočtená tíha nadloží $Z = 15,07$ kN

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

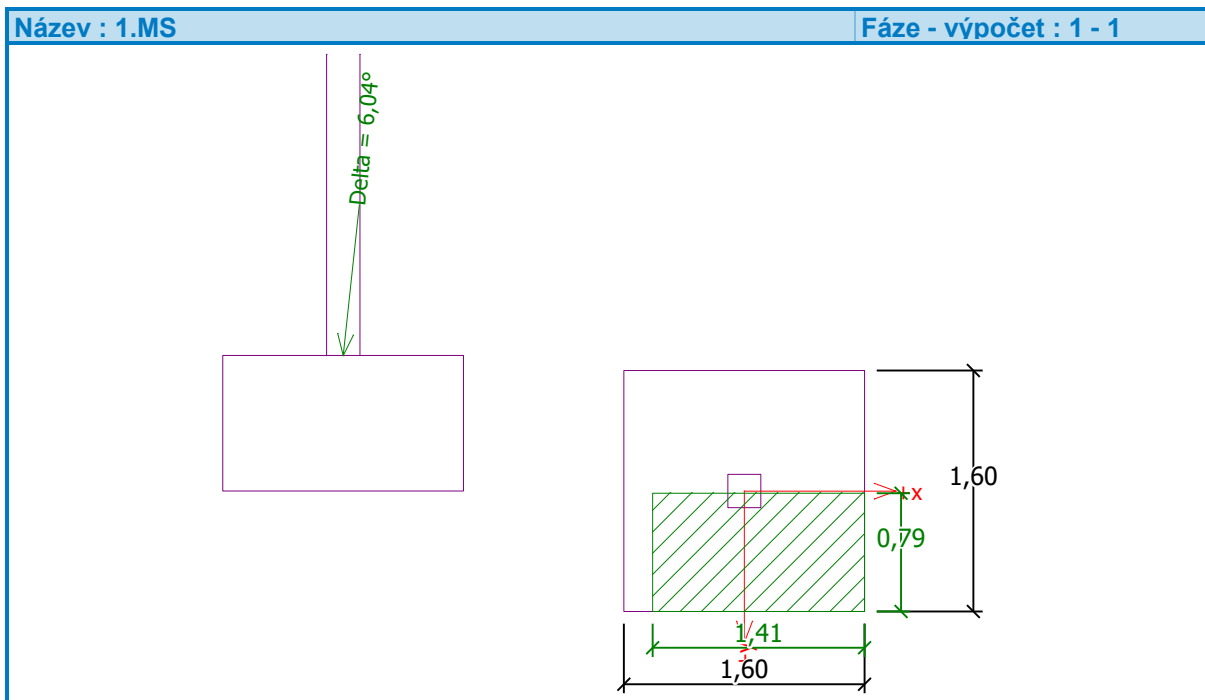
Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 7. (Zatížení č. 7)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 3,04 \text{ m}$ Dosah smykové plochy $l_{sp} = 10,01 \text{ m}$ Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 1250,67 \text{ kPa}$ Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 65,63 \text{ kPa}$ **Svislá únosnost VYHOVUJE****Posouzení excentricity zatížení**Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,060 < 0,333$ Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,255 < 0,333$ Max. prostorová excentricita $e_t = 0,261 < 0,333$ **Excentricita zatížení základu VYHOVUJE****Posouzení vodorovné únosnosti**

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 7. (Zatížení č. 7)

Zemní odpor: klidový

Výpočtová velikost zemního odporu $S_{pd} = 9,21 \text{ kN}$ Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 122,77 \text{ kN}$ Extrémní horizontální síla $H = 7,69 \text{ kN}$ **Vodorovná únosnost VYHOVUJE****Únosnost základu VYHOVUJE****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 upraveného terénu.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 52,99 \text{ kN}$
Spočtená tíha nadloží $Z = 15,07 \text{ kN}$

Výpočet proveden za vyloučení tahu.
Rozměry patky po vyloučení tažených okrajů:

Délka patky $(x) = 1,60 \text{ m}$
Šířka patky $(y) = 1,57 \text{ m}$
Sednutí středu hrany x - 1 $= 0,1 \text{ mm}$
Sednutí středu hrany x - 2 $= 0,0 \text{ mm}$
Sednutí středu hrany y - 1 $= 0,0 \text{ mm}$
Sednutí středu hrany y - 2 $= 0,0 \text{ mm}$
Sednutí středu základu $= 0,1 \text{ mm}$
Sednutí charakterist. bodu $= 0,1 \text{ mm}$
(1-hrana max.tlačená; 2-hrana min.tlačená)

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{\text{def}} = 121,65 \text{ MPa}$
Základ je ve směru délky tuhý ($k=45,36$)
Základ je ve směru šířky tuhý ($k=45,36$)

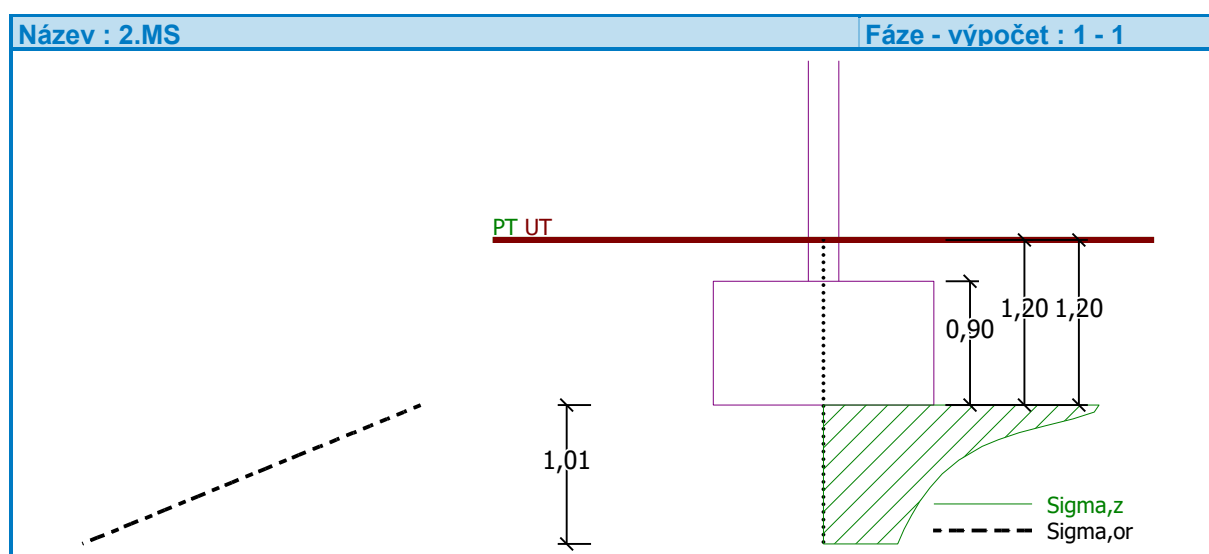
Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,040 < 0,333$
Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,173 < 0,333$
Max. prostorová excentricita $e_t = 0,177 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Celkové sednutí a natočení základu:

Sednutí základu $= 0,1 \text{ mm}$
Hloubka deformační zóny $= 1,01 \text{ m}$
Natočení ve směru x $= 0,010 \text{ (tan}^{\circ}1000\text{)}; (5,7\text{E-}04^{\circ})$
Natočení ve směru y $= 0,051 \text{ (tan}^{\circ}1000\text{)}; (3,0\text{E-}03^{\circ})$



ZÁKLADOVÁ PATKA Z3

Vstupní data

Základní parametry zemin

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Třída F2 (G4)		35,00	10,00	20,00	12,00	
2	podkladní beton		60,00	0,00	25,00	15,00	

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

Založení

Typ základu: centrická patka

Hloubka od původního terénu $h_z = 1,20$ m

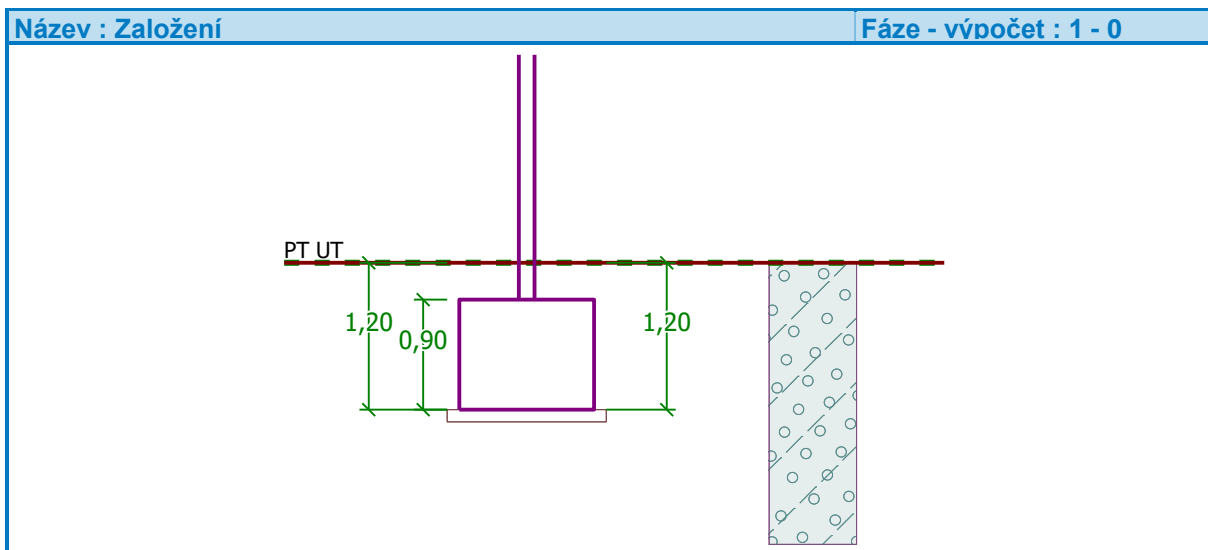
Hloubka základové spáry $d = 1,20$ m

Tloušťka základu $t = 0,90$ m

Sklon upraveného terénu $s_1 = 0,00^\circ$

Sklon základové spáry $s_2 = 0,00^\circ$

Objemová tíha zeminy nad základem = 20,00 kN/m³



Geometrie konstrukce

Typ základu: centrická patka

Délka patky $x = 1,10$ m

Šířka patky $y = 1,10$ m

Šířka sloupu ve směru x $c_x = 0,13$ m

Šířka sloupu ve směru y $c_y = 0,13$ m

Objem patky = 1,09 m³

Štěrkopískový polštář

Zemina tvořící ŠP polštář - podkladní beton

Přesah ŠP polštáře mimo základ $d_{sp} = 0,10$ m

Hloubka štěrkopískového polštáře $h_{sp} = 0,10$ m

Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 23,00$ kN/m³

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

Beton : C 25/30

Válcová pevnost v tlaku $f_{ck} = 25,00$ MPa
Pevnost v tahu $f_{ctm} = 2,60$ MPa
Modul pružnosti $E_{cm} = 31000,00$ MPa


Ocel podélná : B500

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

Ocel příčná: B500

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

Geologický profil a přiřazení zemín

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	-	Třída F2 (G4)	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	H_x [kN]	H_y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		Zatížení č. 1	Užitné	8,75	4,05	0,00	2,03	0,00
2	Ano		Zatížení č. 2	Užitné	5,59	1,26	0,00	1,14	0,00
3	Ano		Zatížení č. 3	Užitné	2,27	4,20	0,00	3,78	0,00
4	Ano		Zatížení č. 4	Užitné	8,75	1,26	0,00	1,14	0,00
5	Ano		Zatížení č. 5	Návrhové	12,78	6,08	0,00	3,04	0,00
6	Ano		Zatížení č. 6	Návrhové	8,05	1,89	0,00	1,70	0,00
7	Ano		Zatížení č. 7	Návrhové	3,07	6,31	0,00	5,68	0,00
8	Ano		Zatížení č. 8	Návrhové	8,75	1,26	0,00	1,14	0,00

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
Zatížení č. 5	Ano	0,06	-0,14	55,42	1461,73	3,79	Ano
Zatížení č. 5	Ne	0,05	-0,11	63,48	1511,62	4,20	Ano
Zatížení č. 6	Ano	0,04	-0,05	39,07	1615,01	2,42	Ano
Zatížení č. 6	Ne	0,03	-0,04	48,23	1636,52	2,95	Ano
Zatížení č. 7	Ano	0,14	-0,18	58,66	1285,70	4,56	Ano
Zatížení č. 7	Ne	0,11	-0,14	63,79	1382,72	4,61	Ano
Zatížení č. 8	Ano	0,03	-0,03	37,56	1654,99	2,27	Ano
Zatížení č. 8	Ne	0,02	-0,02	46,82	1668,80	2,81	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 33,81$ kN
Spočtená tíha nadloží $Z = 9,66$ kN

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník
Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 7. (Zatížení č. 7)

Parametry smykové plochy pod základem:
Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 2,09 \text{ m}$
Dosah smykové plochy $l_{sp} = 6,88 \text{ m}$

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 1382,72 \text{ kPa}$
Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 63,79 \text{ kPa}$

Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,132 < 0,333$
Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,163 < 0,333$
Max. prostorová excentricita $e_t = 0,209 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

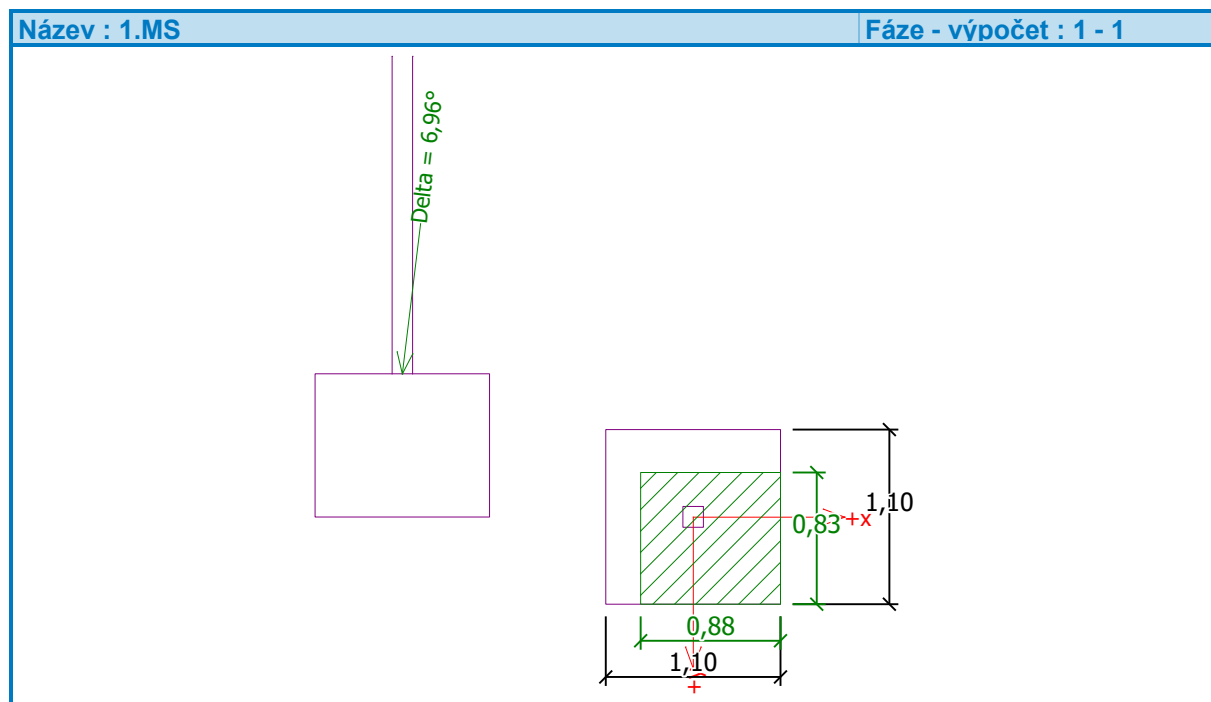
Posouzení vodorovné únosnosti

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 7. (Zatížení č. 7)
Zemní odpor: klidový
Výpočtová velikost zemního odporu $S_{pd} = 6,33 \text{ kN}$

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 61,30 \text{ kN}$
Extrémní horizontální síla $H = 5,68 \text{ kN}$

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost základu VYHOVUJE



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 upraveného terénu.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 25,05 \text{ kN}$

Spočtená tíha nadloží $Z = 7,16 \text{ kN}$

Sednutí středu hrany x - 1 = 0,0 mm

Sednutí středu hrany x - 2 = 0,0 mm

Sednutí středu hrany y - 1 = 0,0 mm

Sednutí středu hrany y - 2 = 0,0 mm

Sednutí středu základu = 0,0 mm

Sednutí charakterist. bodu = 0,0 mm

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

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{\text{def}} = 127,54 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ($k=133,13$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=133,13$)

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,090 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,111 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,143 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

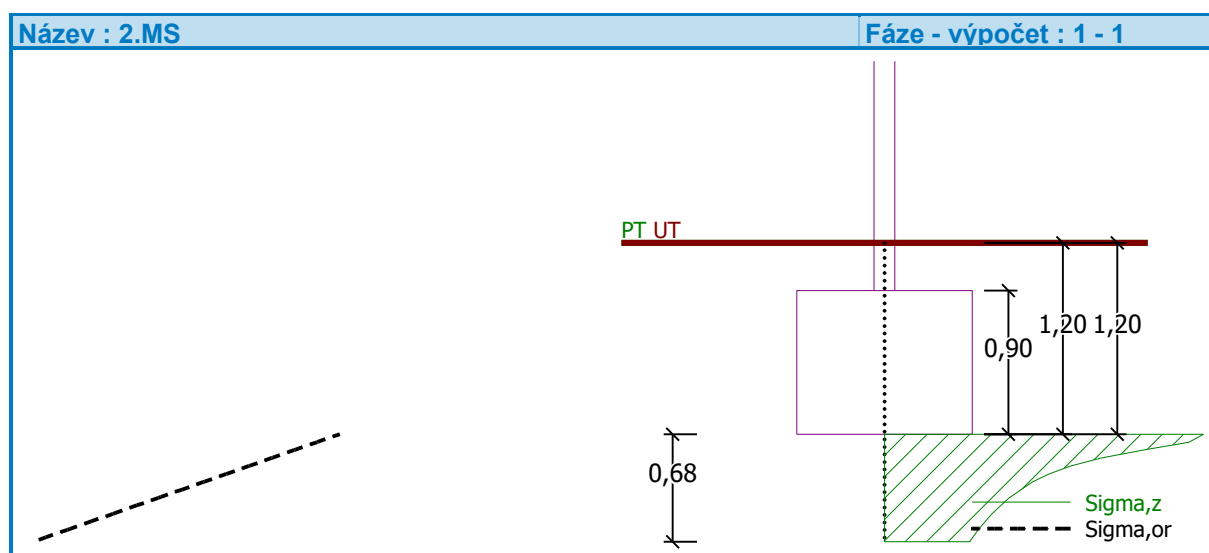
Celkové sednutí a natočení základu:

Sednutí základu = 0,0 mm

Hloubka deformační zóny = 0,68 m

Natočení ve směru x = 0,025 (\tan^*1000); ($1,4\text{E}-03^\circ$)

Natočení ve směru y = 0,041 (\tan^*1000); ($2,4\text{E}-03^\circ$)



ZÁKLADOVÁ PATKA HLAVNÍHO SLOUPU

Vstupní data

Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Třída F2 (G4)		35,00	10,00	20,00	12,00	
2	podkladní beton		60,00	0,00	25,00	15,00	

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

Založení

Typ základu: centrická patka

Hloubka od původního terénu $h_z = 1,50$ m

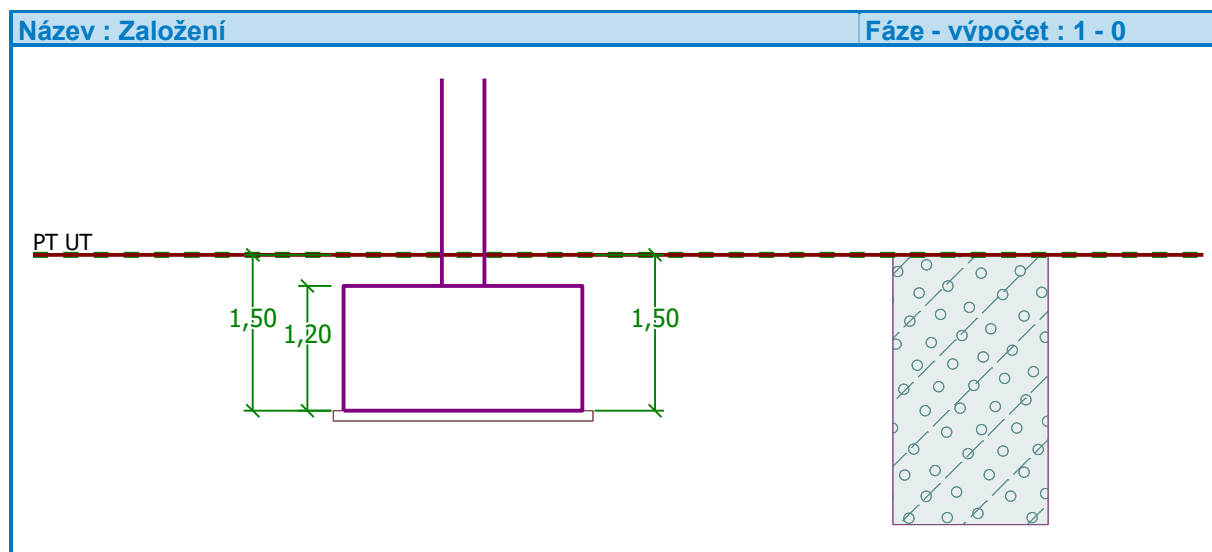
Hloubka základové spáry $d = 1,50$ m

Tloušťka základu $t = 1,20$ m

Sklon upraveného terénu $s_1 = 0,00^\circ$

Sklon základové spáry $s_2 = 0,00^\circ$

Objemová tíha zeminy nad základem = 20,00 kN/m³



Geometrie konstrukce

Typ základu: centrická patka

Délka patky $x = 2,30$ m

Šířka patky $y = 2,30$ m

Šířka sloupu ve směru x $c_x = 0,41$ m

Šířka sloupu ve směru y $c_y = 0,41$ m

Objem patky = 6,35 m³

Štěrkopískový polštář

Zemina tvořící ŠP polštář - podkladní beton

Přesah ŠP polštáře mimo základ $d_{sp} = 0,10$ m

Hloubka štěrkopískového polštáře $h_{sp} = 0,10$ m

Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 23,00$ kN/m³

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

Beton : C 25/30

Válcová pevnost v tlaku $f_{ck} = 25,00$ MPa
Pevnost v tahu $f_{ctm} = 2,60$ MPa
Modul pružnosti $E_{cm} = 31000,00$ MPa


Ocel podélná : B500

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

Ocel příčná: B500

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

Geologický profil a přiřazení zemín

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	-	Třída F2 (G4)	

Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	H_x [kN]	H_y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		Zatížení č. 1	Užitné	33,47	62,69	0,00	11,08	0,00
2	Ano		Zatížení č. 2	Užitné	29,77	31,59	0,00	5,65	0,00
3	Ano		Zatížení č. 3	Užitné	15,34	58,44	0,00	18,83	0,00
4	Ano		Zatížení č. 4	Užitné	57,50	47,77	0,00	5,65	0,00
5	Ano		Zatížení č. 5	Návrhové	47,90	92,69	0,00	16,62	0,00
6	Ano		Zatížení č. 6	Návrhové	42,35	46,04	0,00	8,48	0,00
7	Ano		Zatížení č. 7	Návrhové	20,71	86,32	0,00	28,25	0,00
8	Ano		Zatížení č. 8	Návrhové	57,50	47,77	0,00	5,65	0,00

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
Zatížení č. 5	Ano	0,09	-0,41	71,77	1688,42	4,25	Ano
Zatížení č. 5	Ne	0,07	-0,32	80,21	1794,14	4,47	Ano
Zatížení č. 6	Ano	0,05	-0,21	52,81	1941,22	2,72	Ano
Zatížení č. 6	Ne	0,04	-0,16	63,95	1995,73	3,20	Ano
Zatížení č. 7	Ano	0,17	-0,44	70,78	1526,74	4,64	Ano
Zatížení č. 7	Ne	0,13	-0,33	77,84	1671,81	4,66	Ano
Zatížení č. 8	Ano	0,03	-0,20	55,21	1979,57	2,79	Ano
Zatížení č. 8	Ne	0,02	-0,16	66,43	2025,13	3,28	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 197,11$ kN
Spočtená tíha nadloží $Z = 41,49$ kN

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník
Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 7. (Zatížení č. 7)

Parametry smykové plochy pod základem:
Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 4,37$ m
Dosah smykové plochy $l_{sp} = 14,39$ m

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 1671,81$ kPa
Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 77,84$ kPa

Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,075 < 0,333$
Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,190 < 0,333$
Max. prostorová excentricita $e_t = 0,204 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

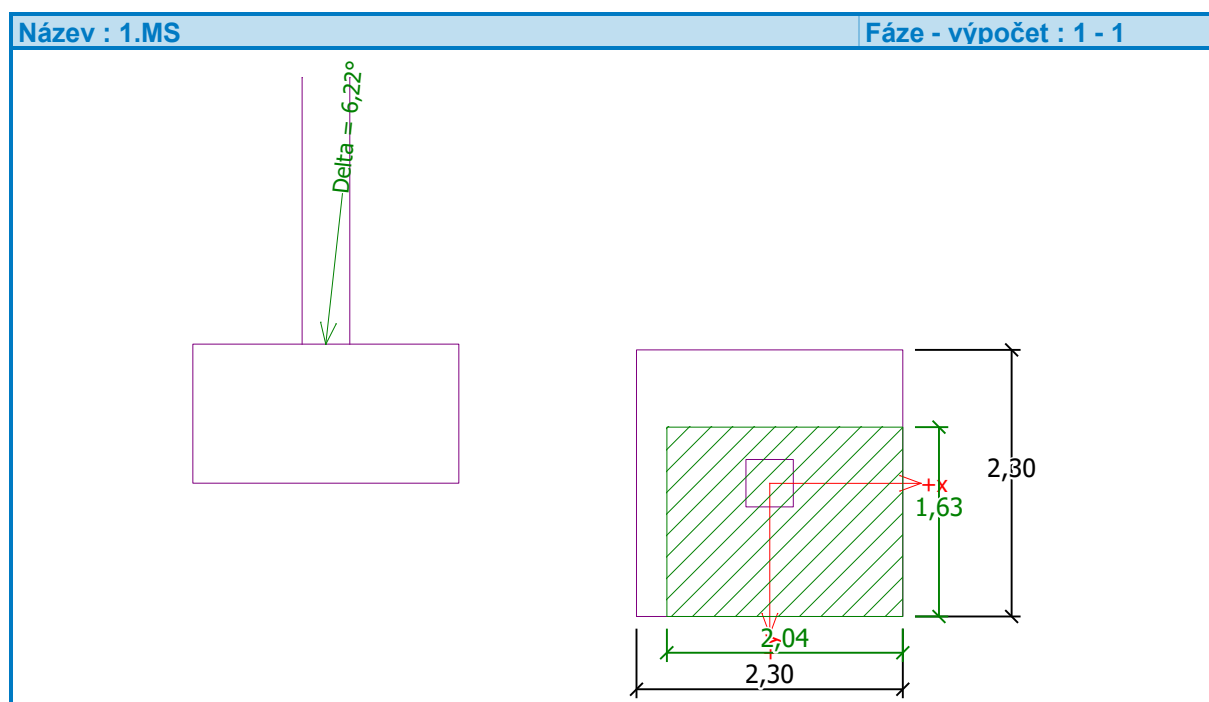
Posouzení vodorovné únosnosti

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 7. (Zatížení č. 7)
Zemní odpor: klidový
Výpočtová velikost zemního odporu $S_{pd} = 21,18$ kN

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 330,15$ kN
Extrémní horizontální síla $H = 28,25$ kN

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost základu VYHOVUJE



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 upraveného terénu.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 146,00 \text{ kN}$
Spočtená tíha nadloží $Z = 30,73 \text{ kN}$

Sednutí středu hrany x - 1 = 0,1 mm
Sednutí středu hrany x - 2 = 0,0 mm
Sednutí středu hrany y - 1 = 0,0 mm
Sednutí středu hrany y - 2 = 0,0 mm
Sednutí středu základu = 0,1 mm
Sednutí charakterist. bodu = 0,1 mm

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

Sednutí a natočení základu - výsledky

Tuhost základu:

Spočtený vážený průměrný modul přetvárnosti $E_{\text{def}} = 113,25 \text{ MPa}$

Základ je ve směru délky tuhý ($k=38,88$)

Základ je ve směru šířky tuhý ($k=38,88$)

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,051 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,132 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,142 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Celkové sednutí a natočení základu:

Sednutí základu = 0,1 mm

Hloubka deformační zóny = 1,38 m

Natočení ve směru x = 0,018 (\tan^*1000); ($1,1\text{E}-03^\circ$)

Natočení ve směru y = 0,064 (\tan^*1000); ($3,7\text{E}-03^\circ$)

