

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA OCELOVÝCH A DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ



NÁVRH ZÁKLADŮ

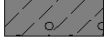
PŘÍLOHA C

V rámci návrhu objektu byl proveden předběžný návrh rozměru základové patky pod nejvíce zatíženým sloupem pro představu o přibližné potřebné dimenzi takového základu. Byla uvažován jednoduchý geologický profil s pásem šterkovité hlíny třídy F1. Patka byla navržena o rozměrech 1,9x1,9 m a výšce 2,0 m. Ověření návrhu bylo provedeno pomocí softwaru GEO5 (2021).

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

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce svislé únosnosti :		$\gamma_{Rvs} =$	1,40 [-]
Součinitel redukce vodorovné únosnosti :		$\gamma_{Rhs} =$	1,10 [-]

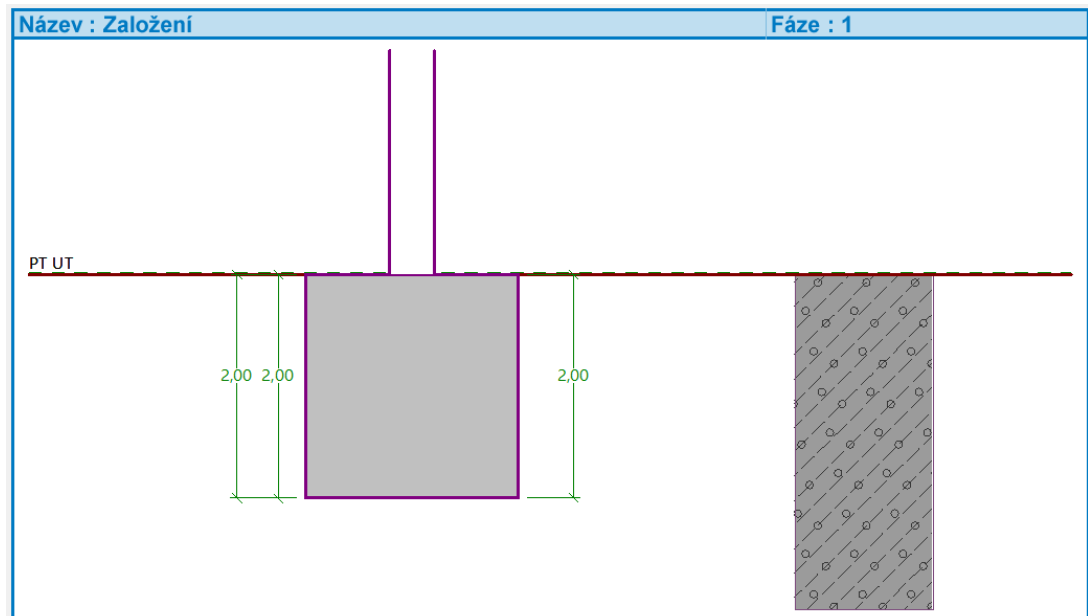
Základní parametry zemín

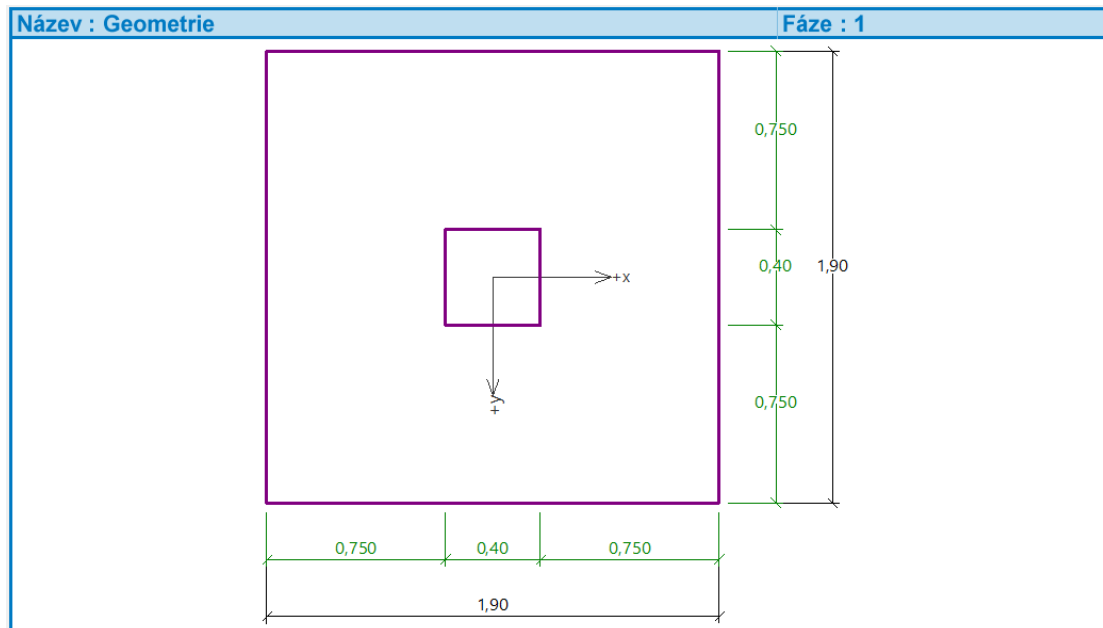
Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Třída F1, konzistence tuhá		29,00	8,00	19,00	9,00	

Parametry zemín

Třída F1, konzistence tuhá

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





Geologický profil a přiřazení zemín

Informace o umístění

GPS : N 49,1681700; E 16,6083690
 N 49°10'5,41"; E 16°36'30,13"
 S-JTSK : X = 1163734,43 m; Y = 598457,05 m

Geologický profil a přiřazení zemín

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	15,00	0,00 .. 15,00	Třída F1, konzistence tuhá	
2	-	15,00 .. ∞	Třída F1, konzistence tuhá	

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	3039,00	0,00	0,00	29,30	0,00
2	Ano		Zatížení č. 1 - provozní	Užitné	2170,71	0,00	0,00	20,93	0,00

Posouzení zatěžovacích stavů

Název	VI. tíha příznivě	e _x [m]	e _y [m]	σ [kPa]	R _d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
Zatížení č. 1	Ano	0,02	0,00	905,25	1035,36	87,43	Ano
Zatížení č. 1	Ne	0,02	0,00	921,34	1035,77	88,95	Ano

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 2,91$ m

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 8,66$ m

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 1035,77$ kPa

Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 921,34$ kPa

Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,010 < 0,333$

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

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,010 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti

Zemní odpor: klidový

Výpočtová velikost zemního odporu $S_{pd} = 37,20$ kN

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 1674,65$ kN

Extrémní horizontální síla $H = 29,30$ kN

Vodorovná únosnost VYHOVUJE