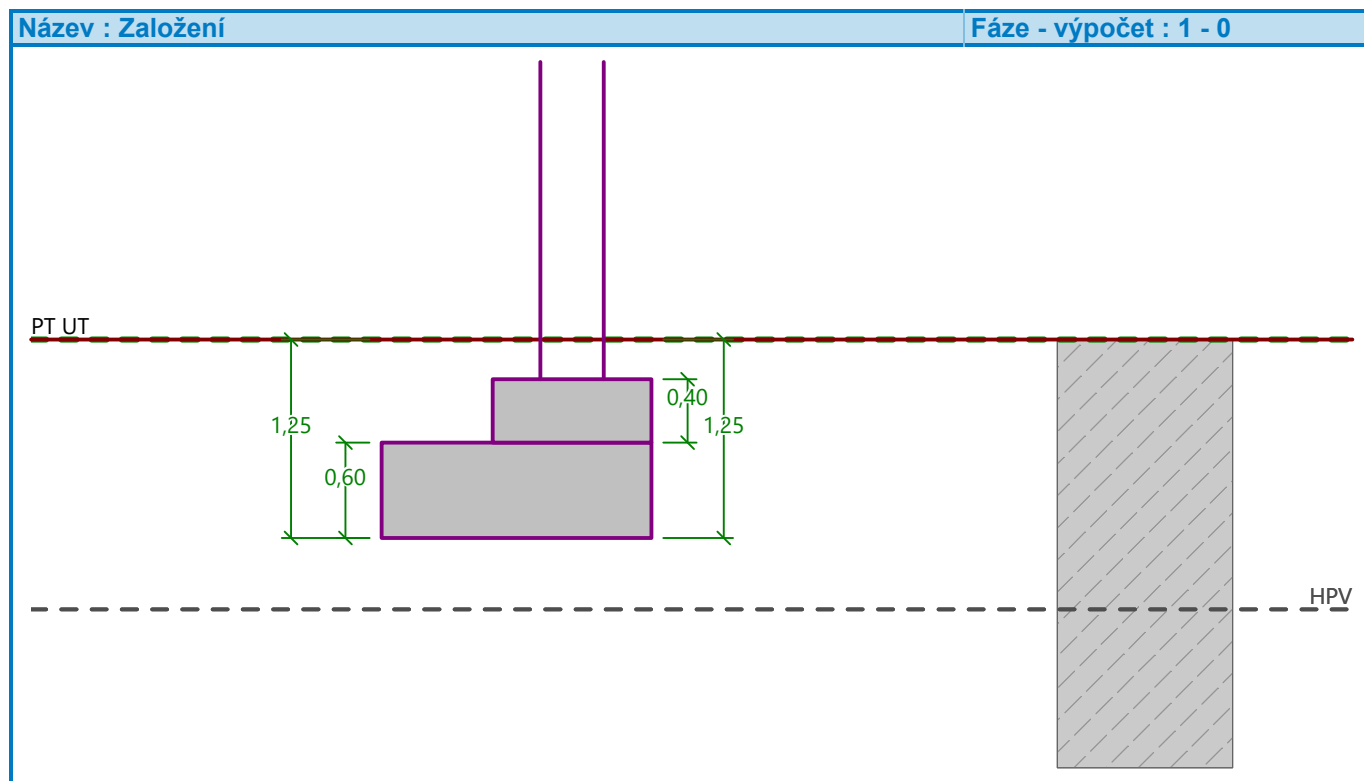


Posouzení plošného základu**Vstupní data****Projekt**

Akce : JAROMĚŘ SŠŘ - REKONSTRUKCE DÍLEN
 Popis : PATKA SLOUPU
 Vypracoval : ING. ZDEŇKA ČIHÁČKOVÁ
 Datum : 16.11.2016

Založení**Geometrie konstrukce****Typ základu: stupňovitá excentrická patka**

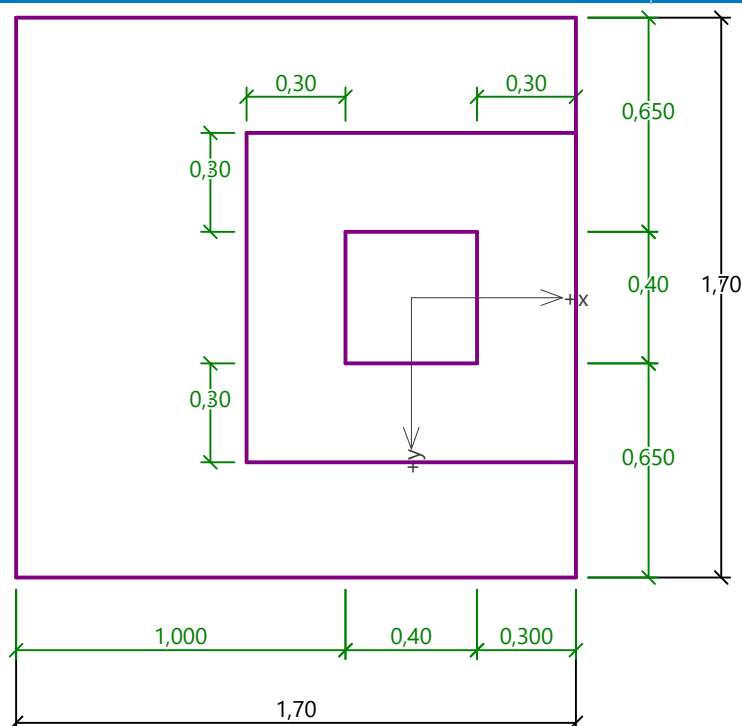
Délka patky $x = 1,70 \text{ m}$
 Šířka patky $y = 1,70 \text{ m}$
 Délka horního stupně $a_{vx} = 1,00 \text{ m}$
 Šířka horního stupně $a_{vy} = 1,00 \text{ m}$
 Šířka sloupu ve směru x $c_x = 0,40 \text{ m}$
 Šířka sloupu ve směru y $c_y = 0,40 \text{ m}$
 Objem patky $= 2,13 \text{ m}^3$

Vzdál. osy sloupu od kraje patky ve směru $x = 1,20 \text{ m}$

Vzdál. osy sloupu od kraje patky ve směru $y = 0,85 \text{ m}$

Název : Geometrie

Fáze - výpočet : 1 - 0



Zatížení

Číslo	Zatížení		Název	Typ	N [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	H_x [kN]	H_y [kN]
	nové	změna							
1	Ano		Sn 22 - vítr y	Návrhové	75,13	0,00	0,00	-0,85	-16,58
2	Ano		Sn 22 - vítr y - provozní	Užitné	55,65	0,00	0,00	-0,63	-12,28
3	Ano		Sn 22 - vítr x	Návrhové	71,90	0,00	0,00	-0,92	-10,14

Hladina podzemní vody

Hladina podzemní vody je v hloubce 1,70 m od původního terénu.

Celkové nastavení výpočtu

Typ výpočtu : výpočet pro neodvodněné podmínky

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Posouzení čís. 1

Posouzení zatěžovacích stavů

Název	e_x [m]	e_y [m]	σ [kPa]	R_d [kPa]	Využití [%]	Vyhovuje
Sn 22 - vítr y	0,17	0,10	81,84	186,79	43,81	Ano
Sn 22 - vítr x	0,17	0,06	75,99	199,31	38,13	Ano

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky $G = 53,99$ kN

Spočtená tíha nadloží $Z = 37,40$ kN

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Sn 22 - vítr y)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 1,20 \text{ m}$

Dosah smykové plochy $l_{sp} = 2,55 \text{ m}$

Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 186,79 \text{ kPa}$

Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 81,84 \text{ kPa}$

Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení excentricity zatížení

Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,101 < 0,333$

Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,059 < 0,333$

Max. prostorová excentricita $e_t = 0,117 < 0,333$

Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Sn 22 - vítr y)

Zemní odpor: není uvažován

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 61,04 \text{ kN}$

Extrémní horizontální síla $H = 16,60 \text{ kN}$

Vodorovná únosnost VYHOVUJE

Únosnost základu VYHOVUJE

Dimenzace čís. 1

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

7 ks profil 16,0 mm, krytí 50,0 mm

Šířka průřezu = 1,70 m

Výška průřezu = 0,60 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,15 \% > 0,13 \% = \rho_{min}$

Poloha neutrálné osy $x = 0,03 \text{ m} < 0,33 \text{ m} = x_{max}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 323,40 \text{ kNm} > 11,77 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru y

7 ks profil 16,0 mm, krytí 40,0 mm

Šířka průřezu = 1,70 m

Výška průřezu = 0,60 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,15 \% > 0,13 \% = \rho_{min}$

Poloha neutrálné osy $x = 0,03 \text{ m} < 0,34 \text{ m} = x_{max}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 329,52 \text{ kNm} > 5,28 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení základu na protlačení

Normálová síla v sloupu = 75,13 kN

Maximální únosnost na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 26,00 kN

Síla přenášená smykovou pevností patky	=	49,13 kN
Uvažovaný obvod sloupu	u_0	= 4,00 m
Smykové napětí na obvodu sloupu	$v_{Ed,max}$	= 0,02 MPa
Únosnost na obvodu sloupu	$v_{Rd,max}$	= 2,94 MPa

Kritický průřez bez smykové výztuže

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy	=	62,33 kN
Síla přenášená smykovou pevností patky	=	12,80 kN
Vzdálenost průřezu od sloupu	=	0,41 m
Délka průřezu	u	= 1,70 m
Smykové napětí na průřezu	v_{Ed}	= 0,01 MPa
Únosnost nevyztuženého průřezu	$v_{Rd,c}$	= 0,85 MPa

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

Základ na protlačení VYHOVUJE