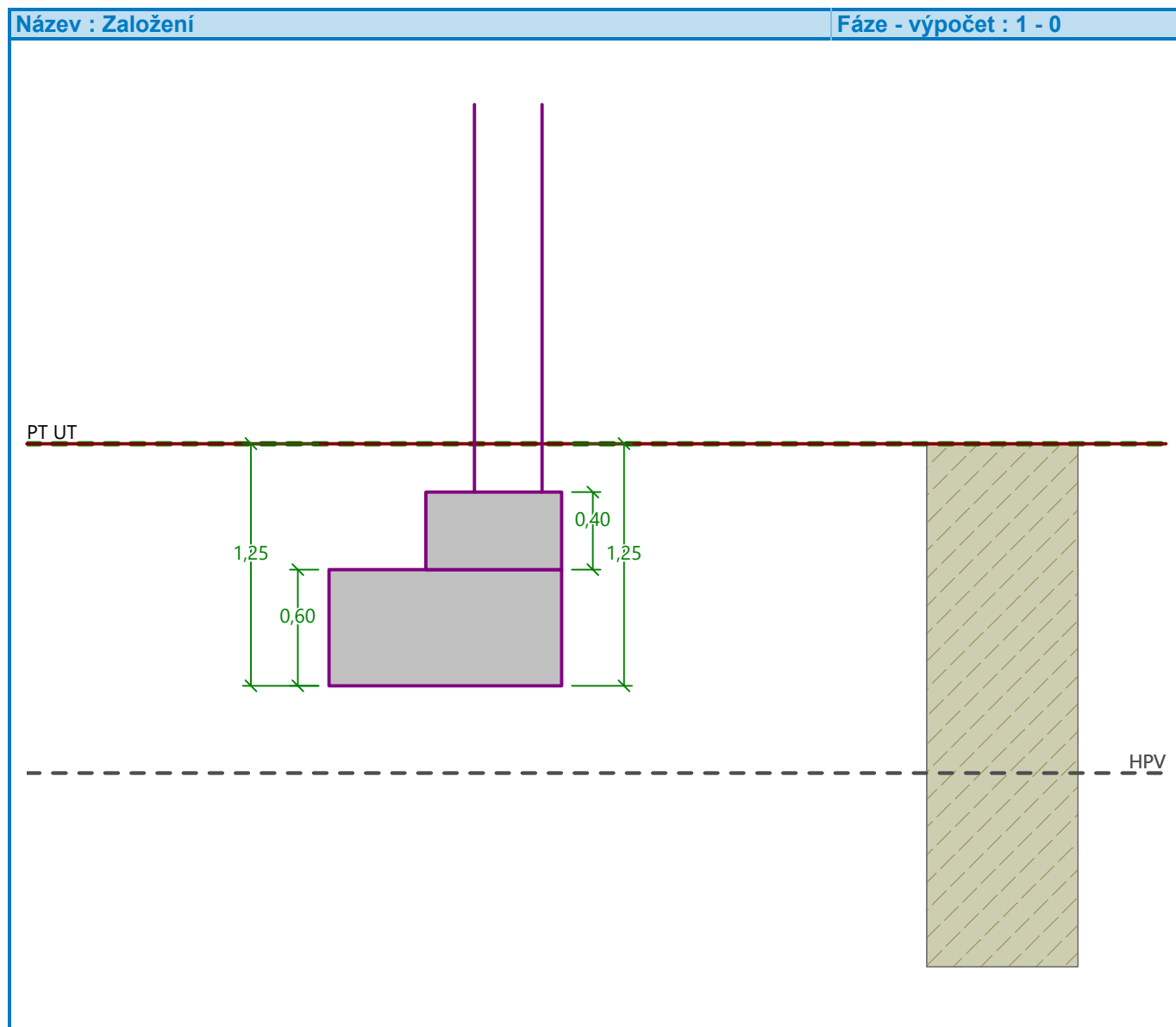


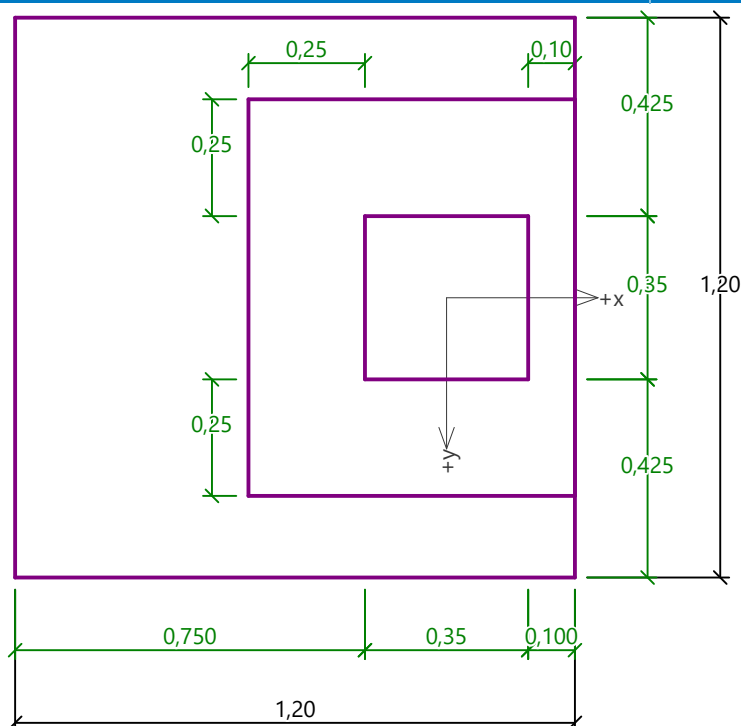
Posouzení plošného základu**Vstupní data****Projekt**

Akce : JAROMĚŘ SŠŘ - SO02
Popis : PATKA SLOUPU ŠTÍTOVÉ ŘADY
Vypracoval : ING. ZDEŇKA ČIHÁČKOVÁ
Datum : 16.11.2016

Založení**Geometrie konstrukce**

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 | | Sn1 - vítr x | Návrhové | 16,80 | 0,00 | 0,00 | 3,20 | -0,34 |
| 2 | Ano | | Sn 1 - vítr y | Návrhové | 17,55 | 0,00 | 0,00 | -0,29 | -1,54 |
| 3 | Ano | | Sn1 - vítr x - provozní | Užitné | 12,44 | 0,00 | 0,00 | 2,37 | -0,25 |
| 4 | Ano | | Sn 2 - vítr x - provozní | Užitné | 21,63 | 0,00 | 0,00 | 6,79 | -0,11 |

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 |
|---------------|-----------------------|-----------------------|------------|-------------------------|----------------|----------|
| Sn1 - vítr x | 0,16 | 0,01 | 59,51 | 169,04 | 35,20 | Ano |
| Sn 1 - vítr y | 0,11 | 0,02 | 55,44 | 174,66 | 31,74 | Ano |

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Spočtená vlastní tíha patky G = 27,88 kN

Spočtená tíha nadloží Z = 17,35 kN

Posouzení svislé únosnosti

Tvar kontaktního napětí : obdélník

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Sn1 - vítr x)

Parametry smykové plochy pod základem:

Hloubka smykové plochy $z_{sp} = 0,85 \text{ m}$ Dosah smykové plochy $l_{sp} = 1,80 \text{ m}$ Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 169,04 \text{ kPa}$ Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 59,51 \text{ kPa}$ **Svislá únosnost VYHOVUJE****Posouzení excentricity zatížení**Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,135 < 0,333$ Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,020 < 0,333$ Max. prostorová excentricita $e_t = 0,135 < 0,333$ **Excentricita zatížení základu VYHOVUJE****Posouzení vodorovné únosnosti**

Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Sn1 - vítr x)

Zemní odpor: není uvažován

Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 26,06 \text{ kN}$ Extrémní horizontální síla $H = 3,22 \text{ kN}$ **Vodorovná únosnost VYHOVUJE****Únosnost základu VYHOVUJE****Dimenzace čís. 1**

Výpočet proveden s automatickým výběrem nejnepříznivějších zatěžovacích stavů.

Posouzení podélné výztuže základu ve směru x

5 ks profil 16,0 mm, krytí 50,0 mm

Šířka průřezu = 1,20 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 $M_{Rd} = 230,93 \text{ kNm} > 2,76 \text{ kNm} = M_{Ed}$ **Průřez VYHOVUJE.****Posouzení podélné výztuže základu ve směru y**0,17 m \leq 0,30 m

Maximální vyložení patky je menší než 0,50 * tloušťka patky, výztuž není nutná.

Posouzení základu na protlačení

Normálová síla v sloupu = 21,63 kN

Maximální únosnost na obvodu sloupu

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 8,94 kN

Síla přenášená smykovou pevností patky = 12,69 kN

Uvažovaný obvod sloupu $u_0 = 3,10 \text{ m}$ Smykové napětí na obvodu sloupu $v_{Ed,max} = 0,01 \text{ MPa}$

Únosnost na obvodu sloupu

$$V_{Rd,max} = 2,94 \text{ MPa}$$

Kritický průřez bez smykové výztuže

Síla přenesená roznášením do zákl. půdy = 17,55 kN

Síla přenášená smykovou pevností patky = 4,08 kN

Vzdálenost průřezu od sloupu = 0,27 m

Délka průřezu u = 1,20 mSmykové napětí na průřezu v_{Ed} = 0,01 MPaÚnosnost nevyztuženého průřezu $V_{Rd,c}$ = 1,27 MPa $v_{Ed} < v_{Rd,c} \Rightarrow$ Výztuž není nutná**Základ na protlačení VYHOVUJE**