

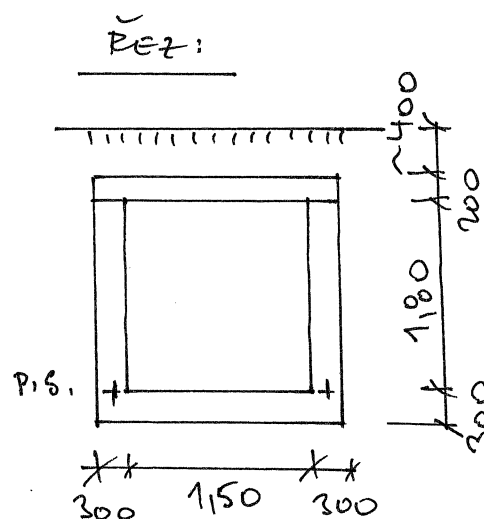
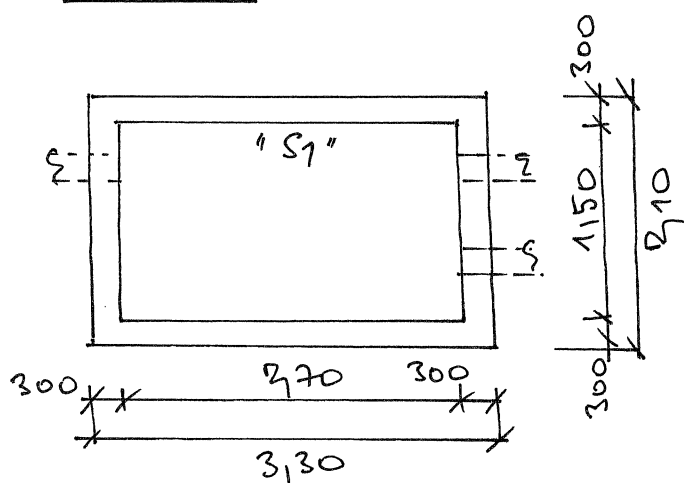
## Průvodní zpráva

Jedná se o zasypanou železobetonovou monolitickou jámku vnějších půdorysných rozměrů 3,30 x 2,10m. Tloušťka stěn i dna je navržena 300mm. Šachta bude provedena z betonu C30/37XA1 XC4. Stěny šachty budou při vnějším líci vyztuženy ocelovými svařovanými sítěmi Kari, z vnitřní strany stěna vyhoví na prostý beton, dno šachty bude vyztuženo ocelovými svařovanými sítěmi Kari při obou površích, krytí stěn min. 40mm, dna min. 45mm. Pracovní spára bude ošetřena ocelovým těsnicím plechem potaženým bitumenovým materiálem alternativně s použitím těsnicích pásů z PVC.

Šachta je obsypána a je umístěna v zeleném pásu vedle komunikace. Zastropení šachty bude provedeno železobetonovou monolitickou deskou tloušťky 200mm navrženou jako staveništní prefabrikát. Stropní deska bude provedena z betonu C30/37 XC4 XF3, ocel B500 (10505). S ohledem na situování šachty vedle komunikace je užité zatížení stropní desky i přitížení stěn šachty uvažováno s možností nájezdu nákladní silniční dopravou.

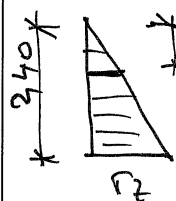
Pro tuto akci není v době zpracování návrhu k dispozici inženýrsko-geologický průzkum. Založení šachet se předpokládá v zeminách jemnozrnných, soudržných s konzistencí převážně tuhou zařazené dle původní ČSN 731001 do min. tř. F5-F6 (hlíny, jílovité hlíny, jíly s příměsí nesoudržných zemin). Zeminy se vyznačují nízkou až střední plasticitou, bez přítomnosti hladiny podzemní vody. V případě výskytu zemin vyloženě měkké konzistence v základové spáře ztěžující založení objektu je nutno tyto v mocnosti min. 300mm vybrat a nahradit po vrstvách zhutněným polštářem (hutnit na  $I_D > 0,67$ ).

schéma:

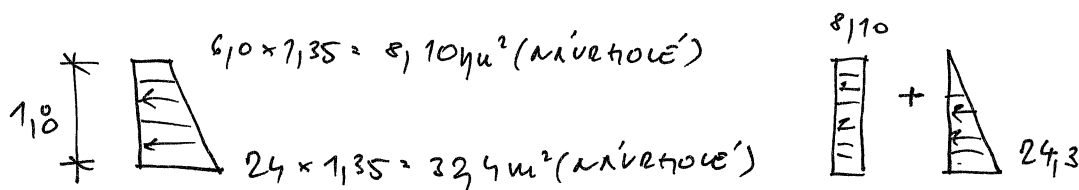


A) STĚNA ŠACHTY "S1"

- zatížení zeminou  $k_0 = 0,50$   $h_2 = 2,07m$   $h_1 = 1,35$



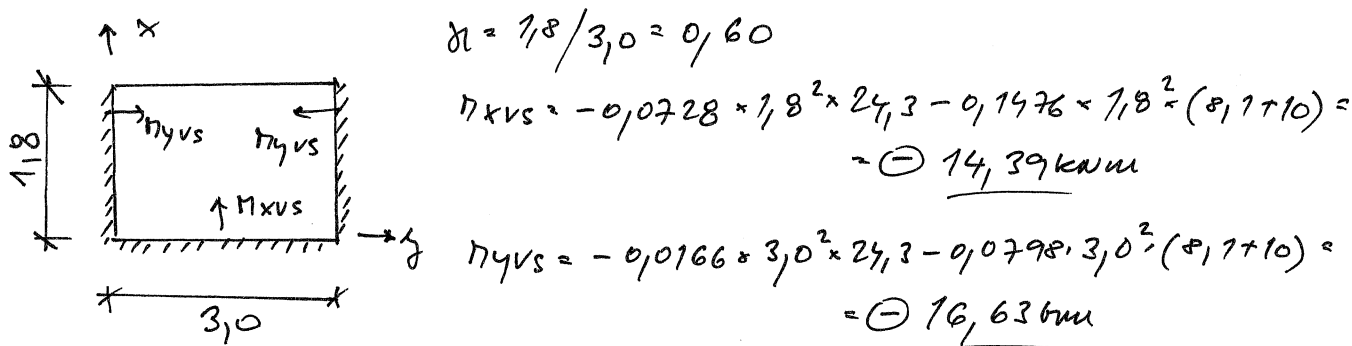
$$P_z = h \cdot k_0 = 2,4 \times 20 \times 0,5 = 24,09m^2 \quad x = 6,09m^2$$



- průřezem po železe (podle nejvyššího možného průměru)  
 podle ČSN EN 1997  $\alpha_c = 1,50$

$\gamma_{\text{pr}} = \frac{F_N}{A} = \frac{200 \text{ kN}}{2,5 \times 6} = 13,34 \text{ kN/m}^2$  (průměrný tlak na plochu šachty)  
 $\gamma_{\text{pr}} = F_N \cdot k_0 = 13,34 \times 0,5 = 6,67 \text{ kN/m}^2 \times 1,5 = 10,0 \text{ kN/m}^2$  (skutečně)

STATICKÝ ROZEL „S7“



POSOVTEM NA PROSTÝ BETON

$H = 300 \text{ mm}$   $W = 1/6 \times 100 \times 30^2 = 15000 \text{ cm}^3$

$d_R = (1,6 - R / 1000) \geq 1,0$

$(1,6 - 300 / 1000) = 1,3 > 1,0$

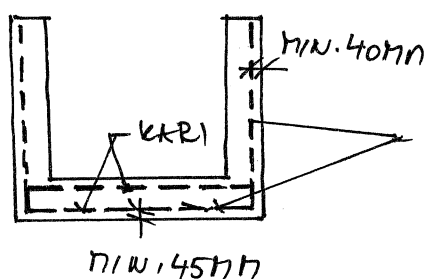
$f_{ctd} = k_{ctp} \cdot f_{ck,0.05} / \alpha_c = 0,8 \times 20 / 1,5 = 1,067 \text{ MPa}$

$M_{R00} = d_R \cdot f_{ctd} \cdot W = 1,067 \times 1,3 \times 15000 \cdot 10^{-3} = 20,80 \text{ kNm}$

$M_{R00} = 20,80 \text{ kNm} > M_{yvs} = -16,63 / \text{kNm}$  SPLEVNĚ - PRŮHLIV  
 LEBNĚKOVÁ

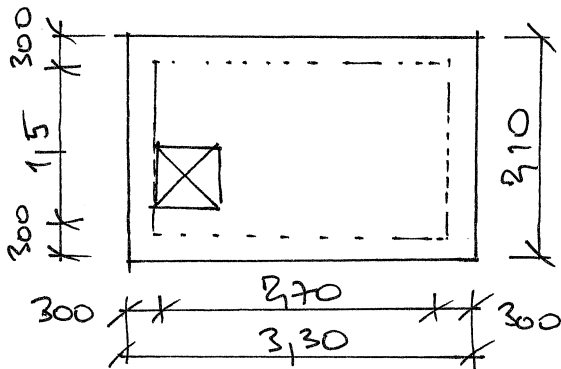
ŠACHTA NA PROSTÝ BETON VÝHODNĚ!

POZN: ŠACHTA BUDE KONSTRUKOVANÁ VE VÝŠI 4°C VÝHLEDNĚ  
 (STĚN 1x, DNŮ - 2x) OLEVOVĚN, SLEPOVÁN, SÍŤE, KARI 100/100x6/6 mm



SÍŤE KARI 100/100x6/6 mm POPR.  
 150/150x8/8 mm  
 V PŘÍPADE STYKOVÁNÍ SÍŤE  
 + PŘESKUP SÍŤE ~ 400 mm

## B) STROPNÍ DESKA ( $h = 200 \text{ mm}$ ) STAVEBNÍM PŘEPARÁKÁT



rozměry na stropní desku

a) stěny

- železobeton...  $0,7 \times 24 = 1,68 \text{ m}^2$

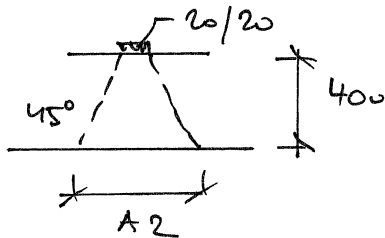
- zdivo...  $0,2 \times 20 = 4,0 \text{ m}^2$

- beton. nosník...  $0,7 \times 23 = 1,61 \text{ m}^2$

- vln. dílo...  $0,2 \times 25 = 5,0 \text{ m}^2$

b) nápodíle' střešní - kolonáky dle cen EN 1997,  $S_k = 13,70 \text{ m}^2$

na střešní -  $P_N = 120 \text{ kN} + \text{na 1 m}^2 P_N = 120/2 = 60 \text{ kN}$



- kolonáky střešní přes nářez po výšce

$$A_2 = (0,2 + 0,8) \times (0,2 + 0,8) = 1,0 \text{ m}^2$$

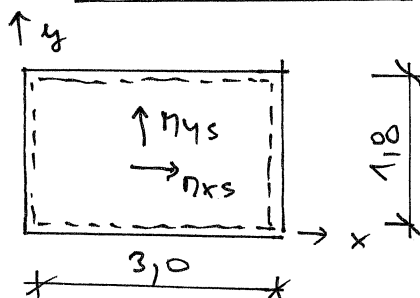
$$q_N = P_N / A_2 = 60 / 1,0 = 60,0 \text{ kN/m}^2$$

celkové náklady střešní (dle norm. 6.103, 6.106)

$$S_{k1} = 13,7 \times 1,35 + 0,7 \times 60,0 \times 1,5 = 81,50 \text{ m}^2$$

$$S_{k2} = 13,7 \times 1,15 + 60,0 \times 1,5 = 107,75 \text{ m}^2$$

STATICKÝ MODEL:



$$\alpha = 3,0 / 1,8 = 1,667$$

$$m_{xs} = 0,0732 \times 3,0^2 \times 107,75 = 12,56 \text{ mm}$$

$$m_{ys} = 0,0858 \times 1,8^2 \times 107,75 = 29,40 \text{ mm}$$

DIMENZOVÁNÍ

$h = 200 \text{ mm}$  BETON C30/37  $\times F3$ ,  $\rho_{s1} = 30 \text{ mm}$ , OCEL B500

sněh y: náklady + R10  $\approx 150 \text{ mm}$  +  $A_k = 57,24 \text{ cm}^2$

$$x = 57,24 \cdot 10^{-4} \cdot 434,78 / (1,0 \cdot 8 \cdot 20) = 0,0177 \text{ m}$$

$$m_{xs} = 57,24 \cdot 10^{-4} \cdot 434,78 \cdot (0,165 - 0,5 \cdot 0,8 \cdot 0,0177) = 36,0 \text{ mm} > m_{ys} = 29,4 \text{ mm}$$

výsled!

SMEŘ X : NA VMEŘO + R<sub>20</sub> 150 mm + A<sub>0</sub> = 3,35 cm<sup>2</sup>

$x = 3,35 \cdot 10^{-4} \cdot 434,78 / 1 \cdot 0,8 \times 20 = 0,0091 \text{ m}$

$m = 3,35 \cdot 10^{-4} \cdot 434,78 \cdot (0,155 - 0,5 \cdot 0,8 + 0,0091) = 22,05 \text{ mm}$

$> 0 \times 8 = 12,56 \text{ mm}$  OK!

### VEDACÍ KÁČKY

- účel pnutí  $F_N = (3,3 \times 21 - 0,6 \times 0,6) \times 0,2 \times 25 = 32,85 \text{ kN}$

- při neokřmení prvku z FORNY + DALŠÍ DEKOMPILACE DÍLCE  
(2 - PŘÍKLONOST K PODPĚŘE ~ 20 y m<sup>2</sup>)

$K_{ED} = 1,3 \cdot \frac{\sigma_k}{m \cdot \cos \alpha} \cdot (F_N + F_{ak}) = 1,3 \cdot \frac{1,15}{2,0866} \cdot (32,85 + 2 \times 33 \times 21) = 40,28 \text{ kN}$

### MINIMÁLNÍ PLOCHA KÁČEK

$A_N = \frac{K_{ED}}{R_{20}} = \frac{0,04028}{225} = 1,79 \text{ cm}^2 + \text{NAVRŽENÁ KÁČKA + E276}$

$A_0 = 201 \text{ cm}^2, A_N = 1,79 \text{ cm}^2$

SPLEDO!

Ham