

DOMOV SENIORŮ
TEPELSKÁ 22, MARIÁNSKÉ LÁZNĚ

investor: město Mariánské Lázně

**STATICKÝ POSUDEK PRO ÚČEL VYBOURÁNÍ
VĚTRACÍHO OTVORU VE VÝTAHOVÉ ŠACHTĚ**

Jedná se o rozlehlý objekt s jedním podzemním a sedmi nadzemními podlažími vybudovaný v druhé polovině dvacátého století.

Nosný systém stavby tvoří převážně panelová soustava T06B. Svislé nosné konstrukce tvoří panelové železobetonové stěny tloušťky 150mm pnuté převážně v příčném směru s osovými roztečemi 3,6m, podélné nosné stěny vymezují dispozičně chodby a mají zavětrovací funkci. Stropy nesou železobetonové plné panely tloušťky 120mm uložené na příčné nosné stěny. Podélné fasády jsou zavěšené na čela příčných stěn, příčky jsou nenosné.

K jedné z nosných štítových stěn je přistavěna výtahová šachta, do které je osazen nový evakuační výtah. Šachta je zděná z cihel CDm na cementovou maltu MC5 v tloušťce 375mm, stěny šachty jsou založeny na železobetonové základové desce. Na úrovni každého podlaží je zdivo ztuženo železobetonovým věncem a tubus šachty je kluzně kotven do nosného štítu. Šachta je zastropena železobetonovou monolitickou deskou s příslušnými prostupy pro technologii původního výtahu.

Pro účel odvětrání šachty je nutné v jedné z nosných stěn vybourat otvor skladebné šířky 650mm a výšky 350mm v nejnižším podlaží.

Tento zásah je bezpečně proveditelný, dle přiloženého statického výpočtu otvorem oslabené nosné zdivo nadále bezpečně vyhoví pro zatížení působící na zděnou šachtu.

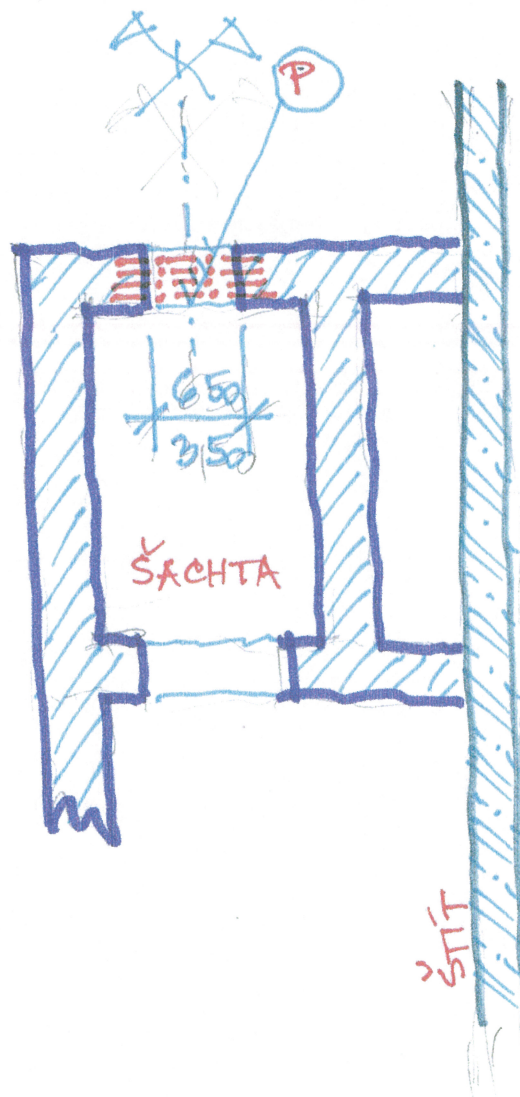
Překlad nad otvorem vytvoří 4 ocelové profily IPE100, dimenze je dána konstrukční potřebou, viz statický výpočet. Na přiloženém výkresovém schématu je znázorněno umístění nosníků.

V případě potřeby je možné ještě po konzultaci se statikem odvrtnat ve stropní desce další větrací otvory.

listopad2023

Vypracoval: Ing. Ivan Beneš





PŮDORYS ŠACHTY
NEJNÍŽŠÍ PODLAŽÍ

Ⓟ PRŮKLA 4x IPE 100 - 950
OSAŽOVAT POSTUPNĚ Z JEDNÉ A DRUHE STRANY STĚNY DO
KAPES SEKVNÝCH NA PŮL TLOUSTKY STĚNY

7/11/14

DOMOV SENIORŮ MARIÁNSKÉ LÁZNĚ OTVOR PRO VĚTRÁNÍ VTAHOVÉ ŠACHTY STATICKÝ VÝPOČET

Literatura, podklady:

- (1) Přírodní projektová dokumentace geotechnická - 02 z r. 1993
- (2) Zářez otvoru do dokumentace šachty od Ing. J. Svobody
- (3) Příslušné technické stavební normy
- (4) Technické údaje jamové soustavy TGB

Návrh přelomu nad otvorem:

teoret. rozpětí ... 0,7 m
 vlast. váha ... 0,4 kN/m²
 tíha uytlesněného zdiva nad přelomem ...
 $\dots q_2 = 0,375 \cdot 15 \cdot 1,1 \cdot 0,7 = 4,3 \text{ kN/m}$
 celkem zatížení ... $q = 4,3 + 0,4 = 4,7 \text{ kN/m}$
 $M = 1/8 \cdot 0,7^2 \cdot 4,7 = 0,3 \text{ kNm}$
 $4 \times \text{IPE } 100 \text{ } W_x = 136 \text{ cm}^3$
 namáhání: $\sigma = M/W_x = 2,2 \text{ MPa} < R = 210 \text{ MPa}$

Posouzení slabšího zdiva šachty:

- celková tíha zdiva ... $N_2 = 0,375 \cdot 7 \cdot 2,85 \cdot (3,4 + 3,4 + 2,5 + 2,5) \cdot 15 \cdot 1,1 - 7 \cdot 1,6 \cdot 2,3 \cdot 0,375 \cdot 15 \cdot 1,1 = 1297 \text{ kN}$
- tíha ze střešiny a desky nad uytěsněním ... $N_3 = 4 \cdot 2,9 \cdot 0,2 \cdot 25 \cdot 1,1 + 4 \cdot 2,9 \cdot (1,5 + 0,15 + 1) = 95 \text{ kN}$

- odhad teplej technologie vytáhn ... u 50 tK = N₀

Celkem $N = 1442 + N$

Procha zdiva vzdorující výše uvedené teple z
vybavení otvoru ... $A = (35.2 + 27.2) \cdot 0.375 -$

$$- 1.6 \cdot 0.375 - 0.65 \cdot 0.375 = 3.8 \text{ m}^2$$

cihly čp₁₅ na Me5 $R_d = 1800 \text{ tPa}$

$$f_u = \frac{75 + 37.5}{120} \approx 0.94$$

Vzrůstá délka $l_{ef} = 2.85 \text{ m}$

$$\lambda_1 = \frac{2.85}{0.375} \cdot \sqrt{\frac{1000}{1000}} = 7.6 \rightarrow \eta = 0.92$$

$$N_u = A \cdot R_d \cdot \eta \cdot f_u = 5915 \text{ tK} \rightarrow N = 1442 \text{ tK}$$

Zdivo bezpočet vyhoví

Šm