

Stavba : **PROVOZNÍ STŘEDISKO SBD HAVÍŘOV**
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA – STAVEBNÍ ÚPRAVY
ul. Hornosušská č. 2/1041
Havířov – Prostřední Suchá

Stavebník : SBD Havířov

STATICKÝ POSUDEK

Vypracoval : ing. Zdeňka Bartošíková
IČO 13449982
Havířov 20. 12. 2017



Ing. Zdeňka Bartošíková
- projekční činnost -
Vrchlického 40
736 01 HAVÍŘOV - Podlaň
IČO: 13449982

1) PRŮVODNÍ ZPRÁVA KE STATICKÉMU POSUDKU:

STATICKÝ POSUDEK OVEŘUJE VE STATICKÉM VÝPOČTU MOŽNOST PROVEDENÍ POŽÁDOVANÝCH STAVEBNÍCH ÚPRAV V OBJEKTU ADMINISTRATIVNÍ BUDOVY, KTERÁ JE ČTYŘPDLAŽNÍ O PŮDORYSNÝCH ROZMĚRECH CCA 24,68 x 13,28 M. KONSTRUKČNÍ VÝŠKA PODLAŽÍ JE 3,30 M. OBJEKT BYL REALIZOVÁN V BLOKOPANEL. TECHNOLOGII DP-FM, A BYL NAVRŽEN JAKO PODELNÝ TROJTRAKT DOPLNĚNÝ PRÍČNÝMI TRAKTEM SCHODIŠTĚ.

2) POUŽITÉ PODKLADY:

- POŽADAVKY STAVEBNÍKA
- VÝKRESY PŮVODNÍ PD + PROJEKT ZATEPLENÍ OBJEKTU
- KATALOG PRVKŮ TECHNOLOGIE DP-FM (1985)
- ZÁSADY KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ - DP-FM

3) POUŽITÉ NORMY:

- ČSN 73 0035 - ZATÍŽENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ
- ČSN 73 0038 - NAVRHOVÁNÍ A POSUZOVÁNÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ PŘI PŘESTAVBÁCH

4) POŽÁDOVANÉ STAVEBNÍ ÚPRAVY:

- VYBOURÁNÍ STĚVANÍČÍ PRÍČKY (TL. 100 MM Z PRÍČKOVEK) MEZI KANCELÁŘEMI (V I.N.P.)
- VYBOURÁNÍ DVERNÍHO OTVORU V NOSNÉM PANELU U CHODBY
- PROVEDENÍ NOVE PRÍČKY MEZI KANCELÁŘEMI (SÁDROKARTON)
- OSAZENÍ DVERNÍ ZÁRUBNĚ DO NOVEHO OTVORU

5) NAVRŽENÝ MATERIÁL:

VYTVUŽENÍ - OCEL 11373 (S235)

8) VÝPOČET ZATÍŽENÍ - KONSTRUKCE : (VÝPOČET)

a) STROPNÍ PANELE :

PXD 1/24 $q = \frac{15,75}{5,29 \cdot 0,199} \cdot 1,1 = 3,31 \text{ KN/m}^2$

PXD 244-30/210 $q = \frac{1,02}{0,29 \cdot 0,107} \cdot 1,1 = 1,05 \text{ KN/m}^2$

UVĚNEC - $(0,05 \cdot 0,215 + 0,25 \cdot 0,145) \cdot 24 \cdot 1,1 + 0,01 \cdot 10 \cdot 1,3 \cdot 0,145 = 1,20 \text{ KN/m}^2$

b) ÚPRAVY POUČTU :

OHĚTKA STROPU = $0,01 \cdot 10 \cdot 1,3 = 0,134 \text{ KN/m}^2$

PODLAHY :

PVC = PVC + BET 50 MM + LEP + POLYST = $0,077 + 0,05 \cdot 23 \cdot 1,3 + 0,02 + 0,02 \cdot 0,35 \cdot 1,1 = 1,60 \text{ KN/m}^2$

DLAŽBA = DL + BET 55 MM + LEP + POLYST 20 = $0,008 \cdot 22 \cdot 1,3 + 0,055 \cdot 23 \cdot 1,3 + 0,02 + 0,02 \cdot 0,35 \cdot 1,1 = 1,90 \text{ KN/m}^2$

c) STĚN. PANELE (+PŘEKADY) SPB 135

TL 300 MM = $0,28 \cdot 10 \cdot 1,1 + 0,02 \cdot 10 \cdot 1,3 = 6,01 \text{ KN/m}^2$

TL 150 MM (V OTVORU) = $0,14 \cdot 10 \cdot 1,1 + 0,02 \cdot 10 \cdot 1,3 = 3,24 \text{ KN/m}^2$

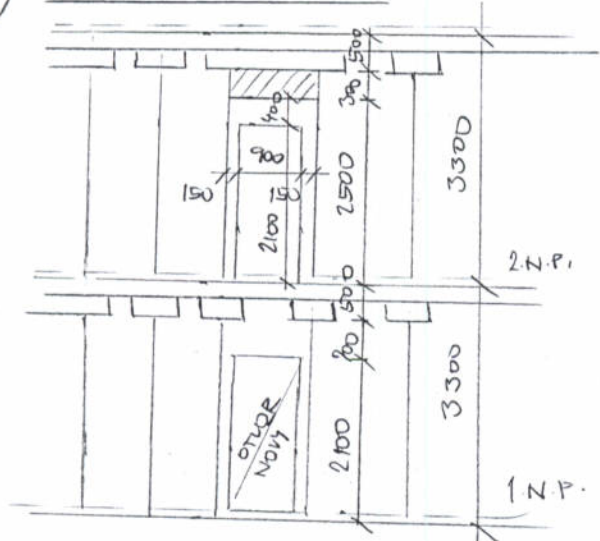
d) DOZDÍKA NAD OTVOREM - TL 150 MM = $0,14 \cdot 11 \cdot 1,1 + 0,02 \cdot 10 \cdot 1,3 = 2,16 \text{ KN/m}^2$

e) UŽITNÉ ZATÍŽENÍ :

KANCELAR = $2,0 \cdot 1,3 = 2,60 \text{ KN/m}^2$

CHODBA = $3,0 \cdot 1,3 = 3,90 \text{ KN/m}^2$

9) SCHEMA ÚPRAVY : POHLED :



NAD NOVÝM OTVOREM JEN II. VÁHA, STROPY A PRŮKY OTVORU VE VYŠŠÍM PODLAŽÍ!

10) VÝPOČET ZATÍŽENÍ NA OSLABENÝ STĚN PANEĽ

a) NA NADPRAŽÍ OTVORU :

$$\begin{aligned}
q &= \text{K. HPOG. STĚNY} = 6,01 \cdot 0,1975 = 5,186 \text{ KN/m} \\
\text{STĚP. PANIV} &= 1,85 \cdot 2,1/2 + 3,31 \cdot 5,3/2 + 1,28 = 11,99 \text{ "} \\
\text{PODLAHY} &= 1,90 \cdot 1,8/2 + 1,60 \cdot 5,075/2 = 5,97 \text{ "} \\
\text{UŽITNĚ} &= 3,90 \cdot 1,8/2 + 2,60 \cdot 5,075/2 = 10,11 \text{ "} \\
\text{STĚN. PAN. + NEPEK} &= [(0,3 \cdot 2,10 + 1,2 \cdot 0,14) \cdot 3,24 + 2,16 \cdot 0,3 \cdot 1,2] \cdot \frac{1}{1,2} = 3,65 \text{ "} \\
\text{PODL. + K} &= [(1,60 + 2,60) \cdot 0,15 \cdot 1,2] \cdot \frac{1}{1,2} = 0,63 \text{ "} \\
q &= 38,01 \text{ KN/m}
\end{aligned}$$

b) NA NOVE PÍLĚ :

$$N_I = 38,01 \cdot 1,2/2 + 0,15 \cdot 2,1 \cdot 6,01 = 24,90 \text{ KN}$$

11) NÁVRH VYZTUŽENÍ NADPRAŽÍ : (BEZ VYTVOŘENÍ KLENBY!)

$$l_0 = 0,90 \text{ m}$$

$$q = 38,01 + \overset{\text{K. HPOG.}}{\sim 0,30} = 38,31 \text{ KN/m}$$

VÝPOČET STAT. VELIČIN :

$$M = \frac{1}{8} \cdot 38,31 \cdot 0,95^2 = 4,32 \text{ KNm} \rightarrow w_{\text{MINI}} = 29 \text{ cm}^3$$

NÁVRH : - 2x I 80 $w = 39 \text{ cm}^3$

- 2x L 90/90/10 $w = 39,6 \text{ cm}^3$ DL. 1100 mm

POSOUZENÍ - 2x L 90/90/10 (OCEL 113731 S 215)

$$\sigma_{\text{MAX}} = \frac{4,32 \cdot 10^{-3}}{39,8 \cdot 10^{-6}} = 108,54 \text{ MPa} < R_d = 210 \text{ MPa}$$

NÁVRŽENÝ NOSNÍK VYHOVUJE!

ULOŽENÍ NOSNÍKŮ : ($\sigma_c = 78 \text{ kp/cm}^2$) - PRO NOHI ZAT. = 7,0 MPa

$$R_{\text{MAX}} = 38,31 \cdot 0,9/2 = 17,24 \text{ KN}$$

$$l = 100 \text{ mm}$$

$$A_2 = 0,1 \cdot 0,08 \cdot 2 = 0,016 \text{ m}^2 \quad N_u = 0,016 \cdot 7,8 = 124,8 \cdot 10^{-3} \text{ MN} >$$

ULOŽENÍ PŘEKĽADU VYHOVUJE! $> R_{\text{MAX}}$

12) POSOUZENÍ STĚNY : (PILÍŘE)

ZATÍŽENÍ PILÍŘE - $N_I = 24,70 \text{ KN}$

VEL. $150 \times 300 \text{ MM}$

ÚNOSNOST PILÍŘE $N_{U} = \frac{675}{1,10} \cdot 0,14 = 80,08 \text{ KN} > N_I$

ZA PŘEDPOKLADU, ŽE STĚNOVÝ PANEL NENÍ PORUŠEN NOVE
PILÍŘE VYHOVÍ!

13) PROVEDENÍ NOVE PRÍČKY MEZI KANCELÁŘEMI :

NOVA PRÍČKA TL. $100-150 \text{ MM}$ - SÁDROKARTONOVA, $h = 3,0 \text{ M}$

PRÍČKA BUDE VYNAŠENA VRSTVOU PODKLADNÍHO BETONU SE
SÍTI NA HUTNĚNĚM NÁSYPU

PRÍTÍŽENÍ NÁSYPU :

$$R = 0,35 \cdot 1,1 \cdot 3,0 = 1,155 \text{ KN/m} \quad b = 0,1 + 2 \cdot 0,15 = 0,4 \text{ M}$$

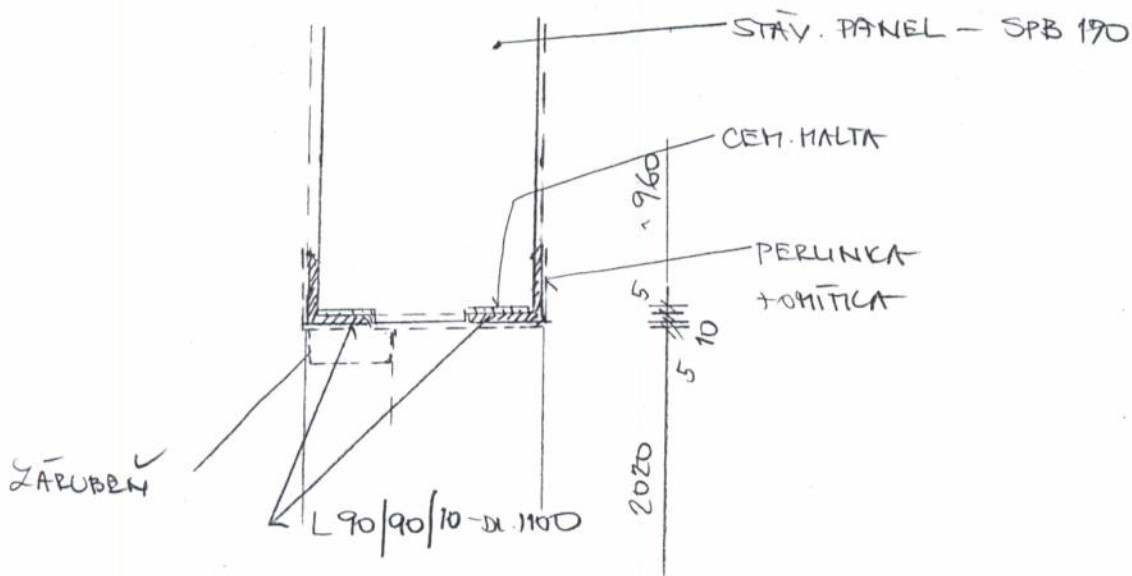
$$p_x = \frac{1,155 \cdot 10^3}{0,4} = 2,888 \cdot 10^3 \text{ MPa} = 2,888 \text{ KPa}$$

PRÍTÍŽENÍ NÁSYPU ZANEDBATELNĚ
NÁSYP HUTNĚN HIN. NA 50 KPa (95 kPa/m^2)
KONSTRUKCE TAD PODLAHOV VYHOVÍ!

14) ZÁVĚR:

PROJEKTANT - STATIK NA ZÁKLADĚ POSOUZENÍ JEDNOTLIVÝCH
KONSTRUKCÍ SOUHLASÍ S PROVEDENÍM POŽADOVANÝCH STA-
VEBNÍCH ÚPRAV ZA PŘEDPOKLADU, ŽE BUDE DODRŽENO UMÍSTĚ-
NÍ NOVEHO OTVORU (VIZ SCHEMA - STR. 3) A DODRŽENY NA-
VEŽENÉ MATERIÁLY (STR. 2)

15) NĀVĚH ŰPRAVY:



POSTUP: VYŘEZAT PRAŽKU V PANELU - $h = 25 \text{ mm}$ - HLoubKA 80 mm
(PO ODSTRANĚNĪ PRUHU OMĪTKY) - Z JEDNĚ STRANY
OSADIT ŰHELNĪK S MALTOU DO DRAŽKY - UKLĪNOVAT
A MIMO NOVĪ OTVOR PODLIT MALTOU
POKRAČOVAT Z DRUHĚ STRANY
PO ZISKĀNĪ PEVNOSTI V PODLITĪ JE MOŽNO PANEL
V NOVĚM OTVORU VYŘEZAT - PILOU NA BETON !