

NEMOCNICE ZNOJMO, p.o.

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Stavebník:

Nemocnice Znojmo, p.o.
MUDr. Jana Jánského 11
669 02, Znojmo

Autorizační razítko:

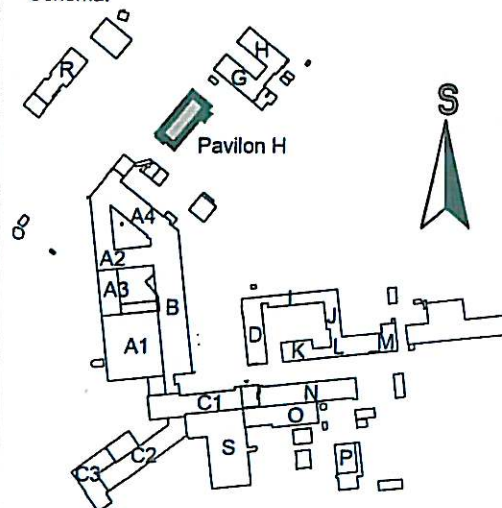
Generální projektant:

MEDICOPROJECT, s.r.o.
Kroftova 45, 616 00 BRNO
tel.: 541 211 409
medicoproject@medicoproject.cz
http://www.medicoproject.cz

Hlavní inženýr projektu:

Ing. LUDĚK VACULA

Schema:



Akce: **Urgentní příjem 1.etapa -
Rekonstrukce a modernizace
budovy H v Nemocnici Znojmo**

Zpracovatel části:

ING. IVA RUČNÁ
Svahová 27, 623 00 Brno
736 220 124, iva.rucna@volny.cz

Zodpovědný projektant

ING. IVA RUČNÁ

Vypracoval

ING. IVA RUČNÁ

Pare:

Objekt (SO):

SO 01 - Objekt H

Datum:

DUBEN 2022

Zakázkové číslo:

DPS-03-2022

Část PD:

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Formát:

-

Stupeň:

DPS

Číslo přílohy:

D.1.2

Seznam příloh stavebně konstrukčního řešení:

Technická zpráva	str. 2 – 3
Statický výpočet – paré 1, 2, archivní	str. 4 – 15

Technická zpráva

Úvod:

Tato část projektu obsahuje posouzení stávajících nosných konstrukcí výše zmíněného objektu na účinky zatížení, které budou na konstrukci působit po rekonstrukci objektu a předběžný návrh nosných prvků nutných pro požadované úpravy. Grafické zpracování je součástí stavební části projektu.

Podklady:

- rozpracovaná stavební část projektu (MEDICOPROJECT, s.r.o., Brno, 2022)

Zatížení nosných konstrukcí:

- Stálá zatížení – odpovídají hmotnostem materiálů použitých podle stavební části projektu
- Nahodilá zatížení
 - Sníh: II sněhová oblast; $s_k = 1,0 \text{ kN/m}^2$
 - Vítr: III. větrová oblast; $v_{b0} = 27,5 \text{ m/s}$
 - Užitná zatížení: kategorie A - prostory dialýzy, čekárny - $1,5 \text{ kN/m}^2$,
schodiště - $3,0 \text{ kN/m}^2$

Popis stávající konstrukce:

Rekonstruovaný objekt je podsklepená zděná budova s třemi nadzemními podlažími půdorysných rozměrů 12,6x33,3m postavená v druhé polovině minulého století.

Podélný nosný systém budovy je tvořen obvodovými stěnami tl. 450mm a jednou, respektive u schodiště dvěma středními nosnými stěnami tl. 300mm. Zdivo je tvořeno keramickými pálenými bloky a je v úrovni stropů svázáno železobetonovými věnci. Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými dutinovými panely PZD. Stávající příčky jsou zděné z keramických materiálů.

Budova je udržovaná, její stav odpovídá stáří, nikde nejsou patrné statické poruchy. Současný stav nosných konstrukcí stavby je, na základě předběžné prohlídky a ověření z hlediska spolehlivosti nosných konstrukcí a kvalitativního zatřídění stavu konstrukce s žádným poškozením, hodnocen jako **stavba, se spolehlivou konstrukcí**.

Popis úprav:

Rekonstrukce, která spočívá v novém využití stávajících prostor, je navržena tak, že dochází k minimálním zásahům do nosných konstrukcí.

Vybouráno bude část příček a nové dveřní otvory. U podlah bude vyměněna pouze nášlapná vrstva, u části bude vybourána celá skladba podlahy a nahrazena novými vrstvami. Skladba nových podlah nebude těžší než podlahy původní. Nové příčky ležící na stropních konstrukcích budou sádkokartonové, tzn. zatížení stropních konstrukcí příčkami bude proti původnímu stavu sníženo.

Způsob využití rekonstruovaných prostor bude po rekonstrukci stejný jako před rekonstrukcí. Užité zatížení je dle současně platné ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí, kategorie A $q=1,5\text{kN/m}^2$ (pokoje a čekárny v nemocnicích) a kategorie B $q=2,5\text{kN/m}^2$ (kanceláře). Podle v době výstavby platné ČSN 730035 Zatížení stavebních konstrukcí byly stropy dimenzovány na velikost užitého zatížení $q=2,0\text{kN/m}^2$ (místností léčebných zařízení, kanceláří a místností sociálního zázemí). Velikost užitého zatížení na schodišti je podle obou norem $3,0\text{kN/m}^2$. Velikost celkového zatížení i způsob jeho působení se nemění, tzn. stropní konstrukce **bezpečně vyhovuje**.

V nosném zdivu budou částečně zazděny stávající dveřní otvory a vybourány otvory nové. Nad otvory budou osazeny ocelové překlady, jejichž dimenze byly určeny v přiloženém statickém výpočtu a zakresleny jsou ve stavební části projektu.

Závěr:

Zpracovatel této části projektu prohlašuje, že nosná konstrukce je navržena tak, že **mechanická odolnost i stabilita vyhoví** všem požadavkům v České republice platných norem pro navrhování nosných konstrukcí.

Statický výpočet

Obsah statického výpočtu:

Technická zpráva statického výpočtu
Překlady

str. 4
str. 5 - 12

Technická zpráva statického výpočtu

Podklady:

- rozpracovaná stavební část projektu (MEDICOPROJECT, s.r.o., Brno, 2022)

Zatížení nosných konstrukcí:

- Stálá zatížení – odpovídají hmotnostem materiálů použitých podle stavební části projektu
- Nahodilá zatížení
 - Sníh: II sněhová oblast; $s_k = 1,0 \text{ kN/m}^2$
 - Vítr: III. větrová oblast; $v_{b0} = 27,5 \text{ m/s}$
 - Užitná zatížení: kategorie A - prostory dialýzy, čekárny - $1,5 \text{ kN/m}^2$,
schodiště - $3,0 \text{ kN/m}^2$

Použitý materiál: ocel S235

Použitá literatura:

ČSN EN 1991 Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1993 Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí

Posouzení konstrukcí provedeno podle ČSN EN.

Vzhľad športných korytniek

Pr. hĺbka športných panelí

PZD Pr. 215mm (Rečica)

PZD Pr. 100mm 0,1. 2,5

kon. $[W/m^2]$ μ udr. $[W/m^2]$

$$q_1 = 5,0 \quad 1,35 \quad 4,1$$

$$q_2 = 2,5$$

Nevená žltá korytnka

využitím fóliovým + kř.

izolaci (0,1 + 0,3) · 0,35

využitím masivního 20mm

0,02, 24

PVC křída

$$0,15$$

$$0,48$$

$$0,03$$

$$q_3 = 0,66 \quad 1,35 \quad 0,9$$

Nevená podlahy

55mm anhydrit 0,06 · 23

protikorozijská izolace

$$1,38$$

$$0,02$$

$$q_4 = 1,4 \quad 1,35 \quad 1,9$$

$$q_5 = 0,3 \quad 1,35$$

Rečica - SDK

Maľovaná žltá

Maľba kategórie A

- ambulant, fólie

- izolácia

$$q_1 = 1,5 \quad 1,5 \quad 2,3$$

$$q_2 = 5,0 \quad 1,5 \quad 4,15$$

- podlahová žltá fólie SDK

$\rho = 50 kg/m^2$, $h = 3,1m \Rightarrow$ hĺbka fólie 1,55W/m

$$q_{fp} = 0,8 \quad 1,5 \quad 1,2$$

Материјал електричне шее

Знајмо материјал област II ; $\Delta \epsilon = 1,0 \text{ €/m}^2$
 $\alpha = 0$; $\mu_1 = 0,8$

$$\Delta \epsilon = 0,8 \text{ €/m}^2$$

$$\Delta \alpha = 0,8 \cdot 1,5 = 1,2 \text{ €/m}^2$$

Ако материјал обл. III $\Delta_{20} = \Delta_5 = 2,5 \text{ m}^2$

$$q_{11} = 0,47 \text{ €/m}^2$$

колекторски материјал IV ; $z = 1,5 \text{ m}$; $C_e = 1,5$

$$q_{12} = 0,47 \cdot 1,5 = 0,71 \text{ €/m}^2$$

Знајмо материјал материјал

$$\Delta \alpha \text{ материјал } C_p = 0,2$$

$$\mu_1 = 0,71 \cdot 0,2 = 0,14 \text{ €/m}^2 \quad \mu_{cl} = 0,21 \text{ €/m}^2$$

Материјал шее колекторски II

$$q = 0,75 \text{ €/m}^2 < \Delta - \text{материјал}$$

Материјал шее

$$q_{31} = 0,8 + 0,14 = 0,94 \text{ €/m}^2$$

$$q_{32} = 0,94 \cdot 1,5 = 1,4 \text{ €/m}^2$$

Тема материјал

оде материјал материјал материјал
 (материјал материјал материјал) материјал
 Ако материјал $1,5 \text{ €/m}^3$

Мемориал знајме, от: Н, којим

Потлод мод мајми докт. олову

Дим - 1400mm
 нити олову 2050mm; SV = 3000mm
 нити модифици 350mm (всест
 феллоу)

Нити злену $h_f = \frac{1400}{2} \cdot \sin 60^\circ = 1212mm$

⇒ нелсе мововат с злену нити
 злива с бовику феллоу

ЗНР - фибрику олову

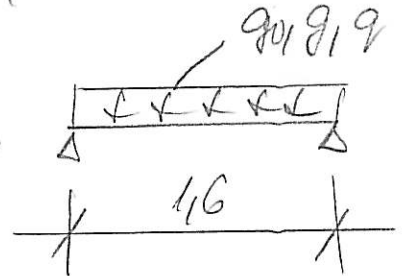
Зактени не ЗНР фибрику с фибрику
 нелукуку ЗНР

Зел. нити нити б - бм

Меморини змајер, об: Н, кош

2. HP - floorod P1 (м.с. 2.20, 2.19)

Залив ме ЗHP ммм'
 фиксацио => фем'схтеу
 ЗHP + штеча
 $b = 6,0m$



1.8S м. нча

2.8S слев

[W/m]

2x clsg P2D 2x6,0.30

36,0

штеча 6,0.0,7

4,2

подлак ме ЗHP 6,0.1,7

10,2

раиво 3,1.0,3.1510

14,0

$q = 64,4 \text{ aW/m}$

3.8S махови

штеча 6,0(0,8+0,14)

5,6

ЗHP 6,0(1,5+0,8)

13,8

$q = 19,4 \text{ aW/m}$

$\Sigma P_E = 83,8 \text{ aW/m}$

$\Sigma f_d = 116,0 \text{ aW/m}$

$H_d = \frac{1}{8} \cdot 116 \cdot 1,6^2 = 37,14 \text{ W/m}$; $W_{min} = 159 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$

$\mu_{min} = \frac{1600}{400} = 4 \text{ mm}$; $J_{min} = 51 \cdot 10^4 \text{ mm}^4$

2x I 140

$W = 169 \cdot 10^3 \text{ mm}^3 > W_{min}$

$J = 144 \cdot 10^4 \text{ mm}^4 > J_{min}$

уговор

Мемориа 8-гоме, 09.11

P2 - период 1. HP

Ре 1. HP се мод отвором поклози'
 максимални' филт - из scheme
 клубу' итинеј модим мерзико
 $\Rightarrow$ решени': што мод 1. HP +
 + посмисли' решени' филт
 лосмотени' одла 3,5m

Голтени' штојем мод 1. HP

Идеи' - P2D panel + feedline

$$q = 3,0 + 0,1 \cdot 24 = 5,4 \text{ W/m}^2$$

Митени' - Гол. А (одиме, одла)
 $q_A = 1,5 \text{ W/m}^2$

Молмодим' решени' филтени'

1 фодлен' керамичко' филтени' сл. 10mm

$\Rightarrow$ сланотитод, $h = 3,1$

$$q_p = 0,08 \cdot 3,1 \cdot 14,5 = 3,6 \text{ W/m}$$

лосмотени' тити

$$b_0 = 0,08 + 2 \cdot 0,2 = 0,48 \text{ m}$$

$$b = b_0 + \frac{e}{g} = 0,48 + \frac{60}{g} = 2,48$$

2 panel $b = 2,4 \text{ m}$

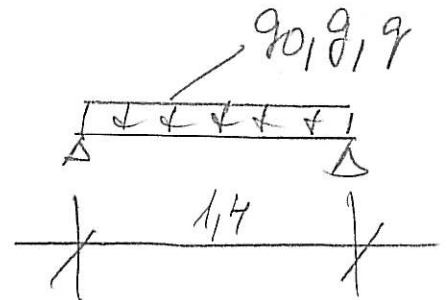
$$q_p = \frac{3,6}{2,4} = \underline{1,5 \text{ W/m}^2}$$

Memorija zbiranja, obj. 4

Primer P2

$b = 6,0m$

1. ZS m. huc



2. ZS stela

$[kW/m]$

$$\begin{array}{r} \text{shoj mod 1. KP} \quad 6,0 \cdot 5,9 \\ \text{stela od pletila} \quad \frac{100,9}{3,5} \end{array}$$

32,4

57,3

$$q = 89,7 \text{ kW/m}$$

3. ZS malocikel

$$\begin{array}{r} \text{shoj mod 1. KP} \\ \text{mestum} \quad 6,0 \cdot 1,5 \\ \text{pucg} \quad 6,0 \cdot 1,5 \\ \text{od pletila} \quad \frac{53,5}{3,5} \end{array}$$

9,0

9,0

15,3

$$q = 33,3 \text{ kW/m}$$

$$\Sigma f_k = 89,7 + 33,3 = 123,3 \text{ kW/m}$$

$$\Sigma f_d = 171,4 \text{ kW/m}$$

$$V_d = \frac{1}{8} \cdot 171,4 \cdot 1,4^2 = 42,0 \text{ kW/m}$$

$$W_{min} = 129 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

$$\mu_{s,lim} = \frac{1400}{400} = 3,5 \text{ mm}$$

$$I_{min} = 840 \cdot 10^4 \text{ mm}^4$$

2xI160

$$W = 224 \cdot 10^3 \text{ mm}^3 > W_{min}$$

$$I = 1468 \cdot 10^4 \text{ mm}^4 > I_{min}$$

uzgornji

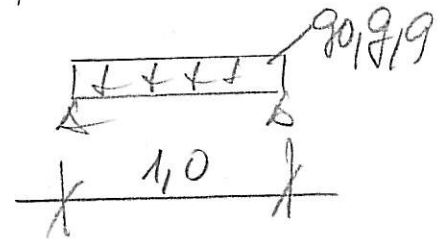
Μετασχηματισμός, 0.4 H, 1000 W

Πίεση mod παραδοθεί 1.4 HP 1.4 HP

με 1.4 HP 1.4 HP ούτως mod σεβαν,
με 1.4 HP αμετάβλητο όμοιο $\Rightarrow$
εοικωμένη φάση 1.4 HP + μετασχηματιστής

$$L_0 = 0.8$$

$$\text{εοικ. πίεση } b = 6.0 \text{ m}$$



Σημείωση

$$q = 6.0(3.0 + 1.4 + 0.3) + 2.0 \cdot 0.3 \cdot 1.5 = 37.2 \text{ kWh}$$

Μακροακουστική

$$q = 6.0(4.5 + 1.5) = 18.0 \text{ kWh}$$

$$\Sigma p_e = 55.2 \text{ kWh}$$

$$\Sigma p_d = 74.2 \text{ kWh}$$

$$H_d = \frac{1}{2} \cdot 74.2 \cdot 1.0^2 = 3.7 \text{ kWh}$$

$$W_{\text{min}} = 4.1 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

φωτισμός μετρίως αλυσ.

$$2 \times I 100$$

$$W = 6.0 \cdot 10^3 \text{ mm}^3 > W_{\text{min}}$$

Σημείωση: