

AKCE: DIVADLO F.X.ŠALDY – rozšíření šatny kulisáků

INVESTOR: Statutární město Liberec, nám.E.Beneše 1/1, Liberec

D 1.2 - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

SEZNAM PŘÍLOH:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

K01 – schéma nosných konstrukcí

STATICKÝ VÝPOČET

VYPRACOVAL: ing. Jaroslav Vojtíšek, V Cihelně 228, Liberec 23

**IČO 666 64 616
tel. – 603 820 556**

V Liberci – říjen 2024

ING. J. VOJTÍŠEK
STATIKA IČO 66664616

AKCE: DIVADLO F.X.ŠALDY – rozšíření šatny kulisáků

INVESTOR: Statutární město Liberec, nám.E.Beneše 1/1, Liberec

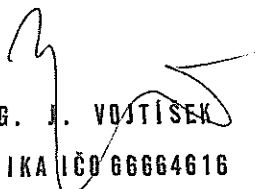
TECHNICKÁ ZPRÁVA
STATIKA

VYPRACOVAL: ing. Jaroslav Vojtíšek, V Cihelně 228, Liberec 23

**IČO 666 64 616
tel. – 603 820 556**

V Liberci – říjen 2024

Zpráva obsahuje 3 strany včetně titulního listu


ING. J. VOJTÍŠEK
STATIKA IČO 66664616

a) **Konstrukční systém :**

Stropní konstrukce: ocelové nosníky, trapézové plechy, beton se sítí

Schodiště: nosné plechové schodnice, uložené na stropní nosník

Schéma nosných prvků – výkres K01

b) **Použité materiály:**

uvažovaná ocel S235

beton C25/30, výztuž 10505, Kari sítě

c) **Přehled zatížení :**

Stálé zatížení – podle rozměrů a objemových hmotností jednotlivých částí konstrukce

Užitné – podle účelu jednotlivých místností

- d) S ohledem na způsob navržených úprav musí být všechny detaily provedeny pečlivě, nejlépe firmou, která má s těmito pracemi dostatek zkušeností.

- e) Odstavec e) - neobsazen

- f) Při případném bourání stávajících konstrukcí musí být respektována jejich statická funkce v objektu.
Dále musí být dodržovány příslušné bezpečnostní předpisy.
Při pochybnostech kontaktovat statika.

g) Odstavec g) – neobsazen

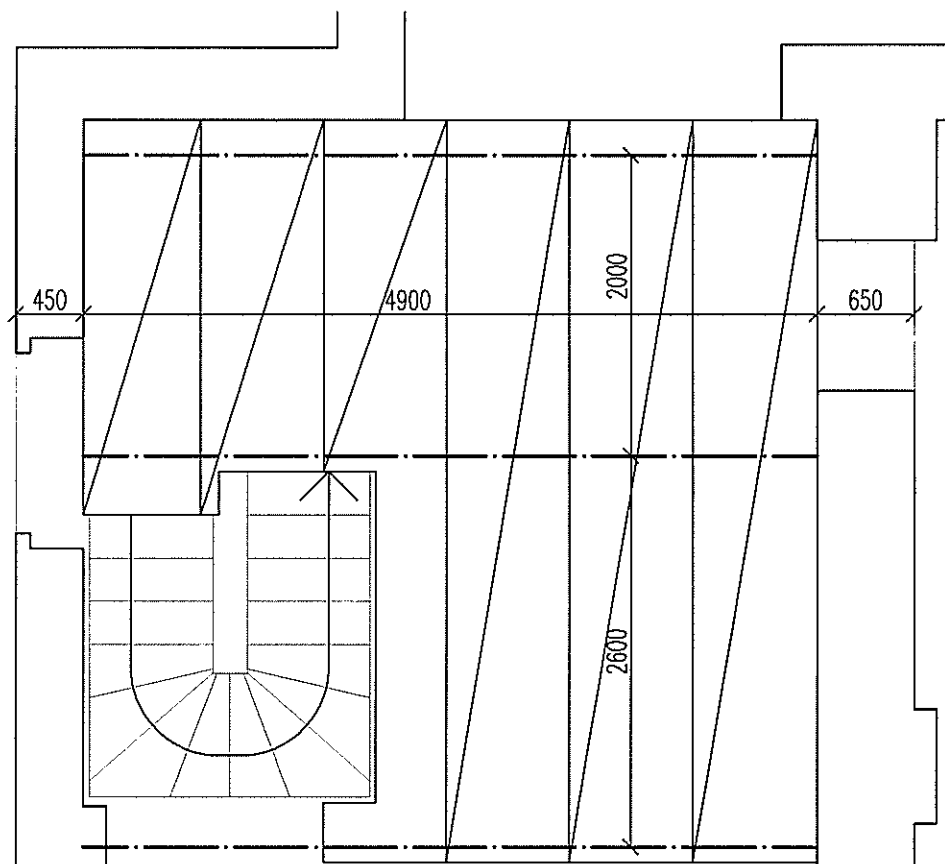
h) **Přehled použitých ČSN a podkladů:**

ČSN EN 1991-1-1 – Objemové a vlastní tíhy, užitná zatížení

ČSN EN 1993-1-1 (73 14 01) – Navrhování ocelových konstrukcí

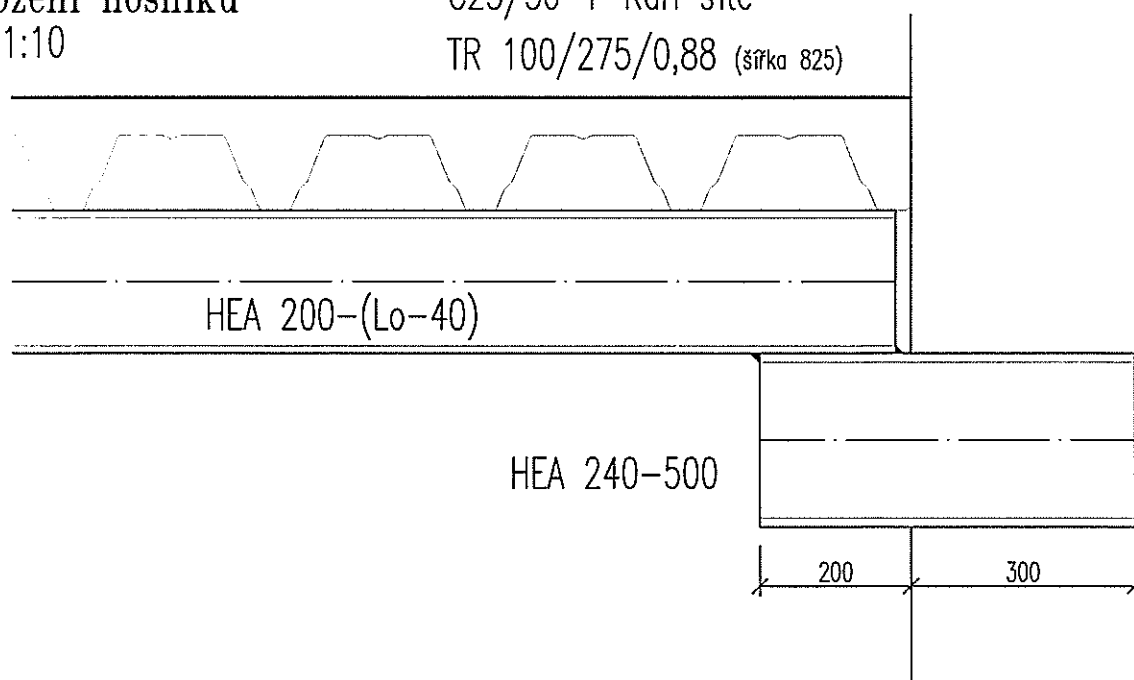
- i) **Specifickým požadavkem** před prováděním stavby, je ještě jedno upozornění na pečlivost provádění jednotlivých detailů.
V rámci prováděcí dokumentace bude nutné vypracovat výkres výztuže (umístění a velikost Kari sítí).
Rovněž schéma výztuh středního stropního nosníku a polohu přistřelení trapézových plechů.

půdorys
M=1:50



uložení nosníků
M=1:10

C25/30 + Kari síť
TR 100/275/0,88 (šířka 825)



M=1:50

K01

divadlo F.X.Šaldy-Liberec
šatna - mezzitrop + schodiště

schéma nosných konstrukcí

AKCE: DIVADLO F.X.ŠALDY – rozšíření šatny kulisáků

INVESTOR: Statutární město Liberec, nám.E.Beneše 1/1, Liberec

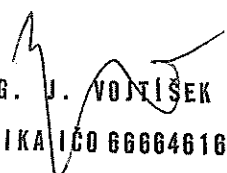
STATICKÝ VÝPOČET

VYPRACOVAL: ing. Jaroslav Vojtíšek, V Cihelně 228, Liberec 23

**IČO 666 64 616
tel. – 603 820 556**

V Liberci – říjen 2024

Výpočet obsahuje 6 stran včetně titulního listu


ING. J. VOJTÍŠEK
STATIKA IČO 66664616

OBSAH :

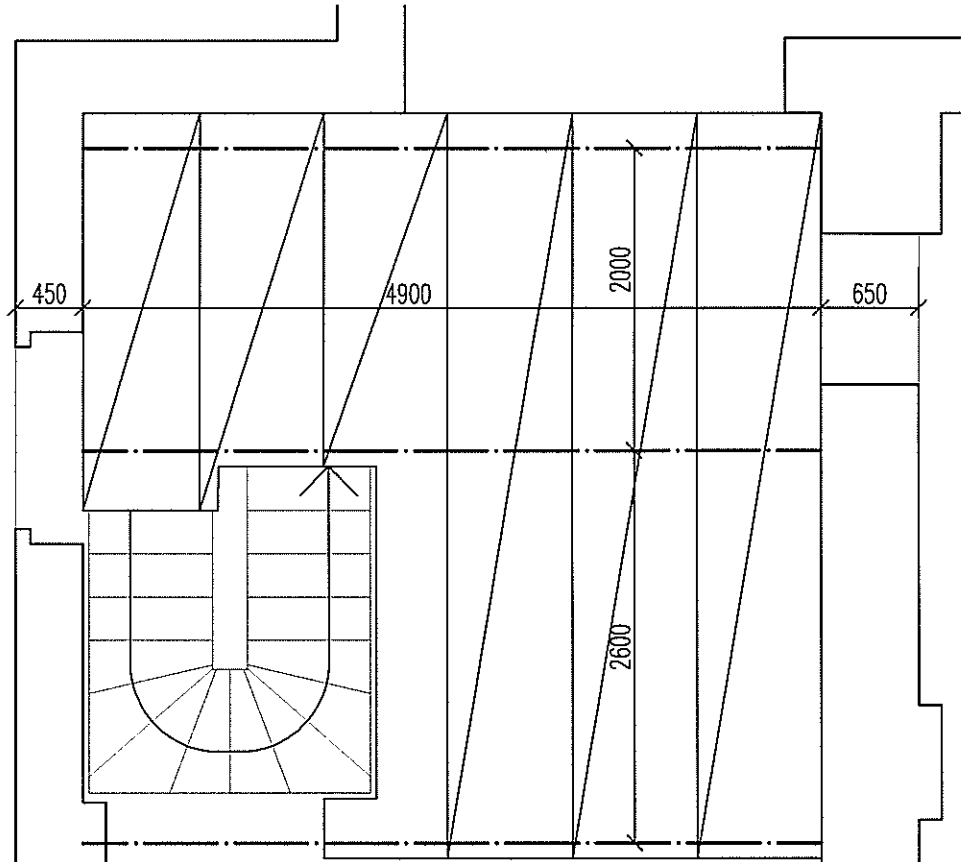
Schéma konstrukcí, zatížení	str. 3
Nosné konstrukce	str. 4
Kotvení	str. 5
Schodnice	str. 6

POUŽITÉ ČSN A PODKLADY :

ČSN EN 1991-1-1 – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1993-1-1 (73 14 01) – Navrhování ocelových konstrukcí

Схема кб стона



Узятые

①. Сталь . . . $A = 1,35$

$$g = 3,0 \text{ см/м}^2$$

②. Узятые . . . $A = 1,5$

$$p = 2,5 \text{ см/м}^2$$

$$g^u = 5,5 \text{ см/м}^2 ; g^r = 7,8 \text{ см/м}^2$$

NOVÉ KČE
TRAPEZOVÉ
PLECHY

(4)

bezpečně:



TR 85/280 / 0,88
9,17 g/m

$$q_{dz} = 5,68 < 5,5$$

$$q_k = 13,07 < 7,8$$

TR 100/275 / 0,88
10,67 g/m

$$q_{dz} = 6,85 < 5,5$$

$$q_k = 20,94 < 7,8$$

STŘEŠNÍ
NOVÁK

STŘEŠNÍ - ZAT. I. $\frac{2,0 + 2,6}{2} = 2,3 \Rightarrow (2,5) \checkmark$



$$4,9 \times 1,05 = 5,15 \Rightarrow 5,3 \checkmark$$

$$q^u = 14,0 \text{ g/m}$$

$$q^r = 21,0 \text{ g/m}$$

únosová:

$$P_{max} = \frac{1}{8} \times 21,0 \times 5,3^2 = 75 \text{ kNm}$$

$$W_{min} = 400 \text{ cm}^3$$

HEB 180 426/3830 - 9,2 g/m

HEA 200 389/3690 - 42,2 g/m

$$\sigma_{max} = \frac{P}{W} = 192,8 \text{ MPa} < 210 \text{ MPa} = R_q$$

deformace: $f_{max} = \frac{5}{384} \times \frac{14,0 \times 5,3^4}{2,1 \cdot 10^4 \times 3690} = 1,9 \text{ cm} = L/280$

REAKCE

$$A^r = B^r = 55 \text{ g/m}$$

"HODY" REZERVY

→ OTKOU

vzhledem k únosové bezpečnosti

5

KOTVENÍ

DO PLUŠÍ
CIHLÍ

HIT - H7 A0 - 012 ✓

$$N_{Rd, 012} = 112 \text{ kN}$$

$$V_{Rd} = 114 \text{ kN}$$

HIT - H7 A0 - 016

$$N_{Rd} = 214 \text{ kN}$$

$$V_{Rd} = 115 \text{ kN}$$

⇒ NELZE PADOJELOVAT

NAVRH ŘEŠENÍ

C25/30 + Kari síť

TR 100/275/0,88 (šifra 825)

HEA 200-(Lo-40)

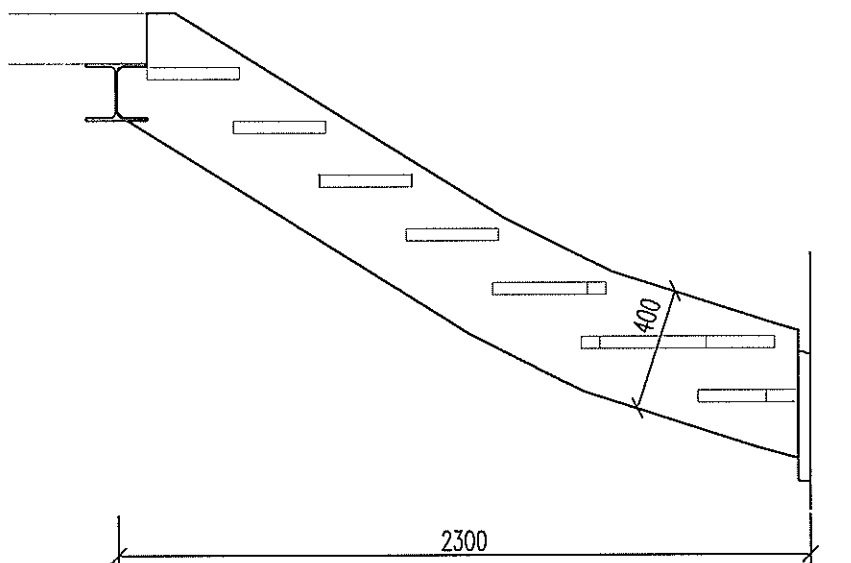
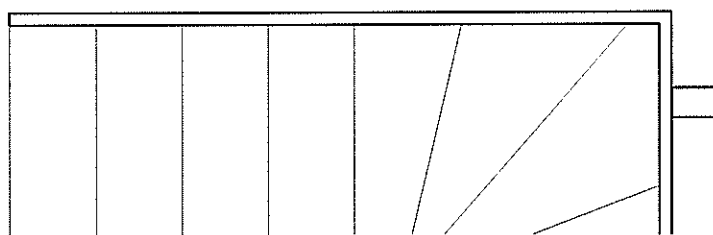
HEA 240-500

200

300

ШКОДЛИВЕ - ВЕЩЕЛІ - з с. 0,45 м

(6)



ЗАНЯТТІ

$$1. \text{Вл. бум} \sim 0,4 \times 0,02 \times 78,5 = 0,16 \times 1,25 = \boxed{0,185}$$

$$2. \text{Веще} \quad 0,45 \times 3,0 = \boxed{1,35} \times 1,5 = \boxed{2,05}$$

$$q^w = 2,10 \text{ кв/м}^2; \quad q^v = 2,9 \text{ кв/м}^2$$

норми: $Q_{\text{норм}} = \frac{1}{8} \times 2,9 \times 2,3^2 = 1,92 \text{ кв/м}^2; \quad W_{\text{норм}} = 5 \text{ кв}^2$

$$\text{40} \begin{array}{|c|} \hline \text{1} \\ \hline \end{array} \cdot w = 267 \text{ кв}^2 \gg W_{\text{норм}}; \quad \text{40} \begin{array}{|c|} \hline \text{0,6} \\ \hline \end{array} \cdot w = 160 \text{ кв}^2$$

⇒ ЩЕКА ШКОДЛИВЕ БУДЕ КОНСТРУКТИВ

$$\text{40} \begin{array}{|c|} \hline \text{0,19} \\ \hline \end{array} \cdot w = 27 \text{ кв}^2$$