



OPTIMA spol. s r.o.

PROJEKTOVÁ, INŽENÝRSKÁ A STAVEBNÍ ČINNOST



| | | | | |
|---|-------------------------|------------------|---|-----------------------------|
| Kreslil: | | | OPTIMA spol. s r.o. PROJEKTOVÁ, INŽENÝRSKÁ A STAVEBNÍ ČINNOST Žižkova 738, 566 01 Vysoké Mýto Tel.: 465 420 911, 465 422 803 e-mail: info@optima-vm.cz | |
| Zpracoval: | Ing. Bohuslav Shejbal | | | |
| Zodp. projektant: | | | | |
| Hlavní projektant | Ing. Arch. Martin Hájek | | | |
| Technická kontrola | | | | |
| Kraj: Středočeský | PÚ: | Obec: Český Brod | | |
| Investor: Město Český Brod, náměstí Husovo 70, Český Brod | | | Stupeň: | DPS |
| Akce: Podkrovní vestavba budovy č. p. 1 na parcele č. st. 7 v Českém Brodě Objekt: | | | Zak. č.: | |
| | | | Arch. č.: | |
| | | | Datum | 4/2023 |
| | | | Formát: | |
| Obsah: Statický výpočet – podlaha v podkroví | | | Měřítko: | Č. výkresu: D. 2. |

STATICKÝ POSUDEK

Český Brod č. p. 1 Podlaha podkroví

1. Úvod:

Požadavkem je návrh nosné konstrukce podlahy v podkroví rekonstrukce budovy č. p. 1 v Českém Brodě.

Podklady:

- základní stavební výkresy, Ing. arch. Václav Hájek
- požadavkem je v podkroví umístit městskou knihovnu
- konstrukce podlahy je staticky nezávislá na nosné konstrukci zastřešení
- navrhovaná nosná konstrukce (ocelové nosníky) jsou s osazením na nosné zdivo.

2. Technické řešení:

- ocelové podlahové nosníky IPE 330, IPE 300, IPE 200 dimenzování s ohledem na rozpětí uložení.
Osová vzdálenost nosníků cca á 1,0 m.
- konstrukce podlahy: zabetonované ocelové tvarované, pozinkované plechy TR 55/250/0,63 mm.
Beton C 20/25 v tl. 60 mm nad TR plechy, vyztužení KARI síť 5/100 – 5/100 (krytí výztuže 1,0 m, uložení 1 cm nad TR plechy).
- podlaha, krytina PVC na nivelační stěrku.

Konstrukce je navržena na užité zatížení 5,0 kN/m²

=====

3. Požadavek na posouzení schodišťových stupňů

- stavební návrh:
 - ocelový plech tl. 2 mm („kastlík“ – 1960/320/50 mm)
 - cement. potěr tl. 35 mm + KARI síť 4/100-4/100
 - keramická dlažba 10 mm
- změna po statickém posouzení
 - „kastlík“ – pl. tl. 4 mm, vel. 1960/320/80 mm
 - „spřažení“ nabetonování 3 Šr M16 á 0,25 m
 - 63 mm zabetonování, beton C 25/30
výztuž 4ØR8 + rozděl. výztuž á 0,30 m
 - 13 mm keramická dlažba

Konstrukce je navržena pro únosnost 3,0 kN/m², pro zvýšenou bezpečnost zatížení 3 osoby/stupeň.

Přílohy: 3 x A3 Výpočet a posouzení konstrukce

Vysoké Mýto 24. 4. 2023

Ing. Bohuslav Shejbal



RESUKT BRON x.p.1

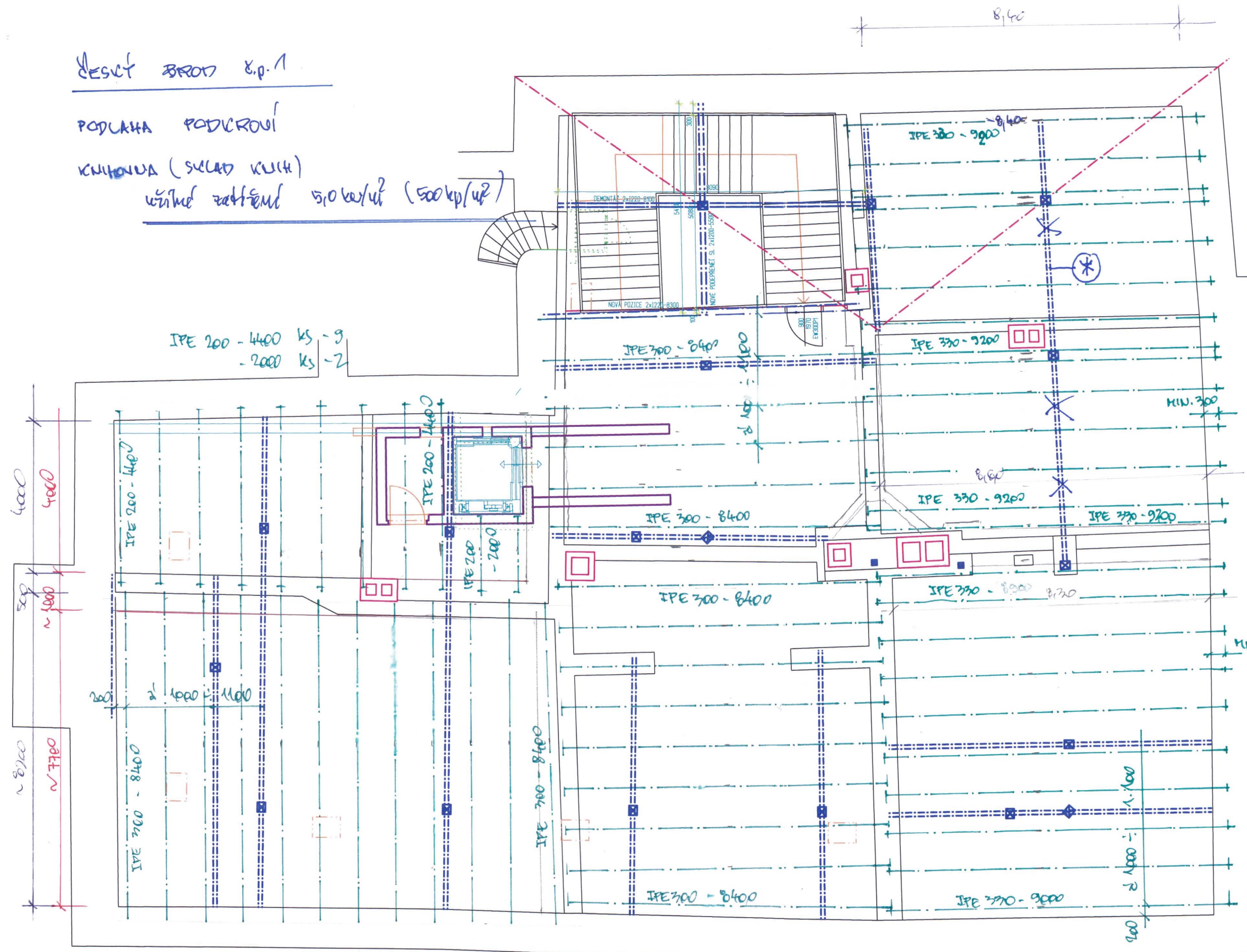
PODLAHA PODKROVÍ

KUCHYNA (SULAD KUCH)

útlivé zatřídění 5,0 kJ/m² (500 kJ/m²)

IPE 200 - 4400 KS - 9
- 2000 KS - 2

IPE 300 - 8400 KS - 12



Kuchyně v podkrovní

- útlivé zatřídění: 5,0 kJ/m²
- střešní 3,0

celkové 8,0 kJ/m²

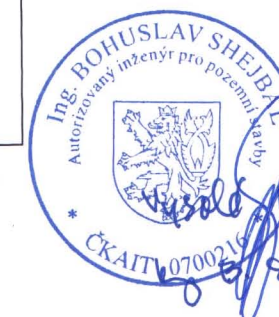
tuto redi nepřetřívát pátidm
podkrovní (kuchyně)
a přetřívát křehkostí pát
a 1. etně upřesnit redi

* V PŘÍPADĚ POTŘEBY
STÁU. LIIZO DEMONTUAT
A NAHRADIT IPE 330
(VIZ. SCHEMA)

* KAPSY DO ZDIMA
KLOUBKA MIN. 350 mm
PRO IPE 370

- PODPĚROVACÍ
V TL.cca 150 mm
š. cca 350 mm

- PRŮVLAKY FLECHY
PL 200/8 - 250



24.4.23
SHEJBA

IPE 330 - DÉLKA 9200 KS - 14
8500 KS - 5
8700 KS - 5

$$L = 7,70 \text{ m} \quad L_0 = 8,10 \text{ m} \quad q_{\text{mél}} = 270 \text{ N/m}^2$$

$$q_x > \frac{5 \times 8,10 \times 810^4}{384 \times E \times 27} = 8.000 \text{ N/m}^4$$

$$\text{Výběr: IPE 300} \quad q_x = 8.356 \text{ N/m}^4$$

$$L = 4,0 \text{ m} \quad L_0 = 4,20 \text{ m} \quad q_{\text{mél}} = 1,25 \text{ N/m}^2$$

$$q_x > \frac{5 \times 4,1 \times 420^4}{384 \times E \times 1,25} = 1.250 \text{ N/m}^4$$

$$\text{IPE 200} \quad q_x = 1.945 \text{ N/m}^4$$

$$\text{IPE 180} \quad q_x = 1.317 \text{ N/m}^4$$

Konstrukce podlahy - užitkové zatížení 500 kg/m²

- podlahová krytina PVC

- nivelační stěrka

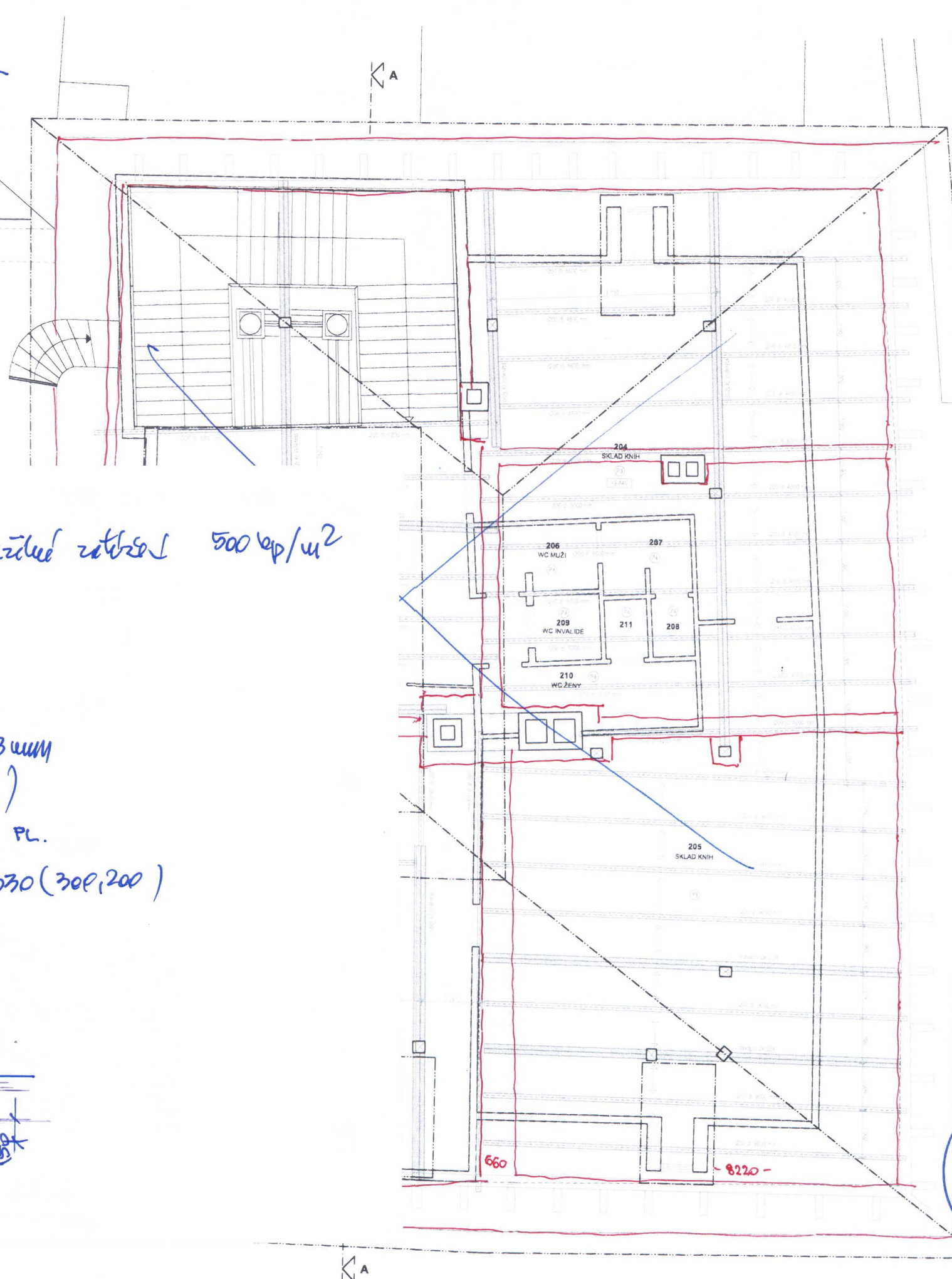
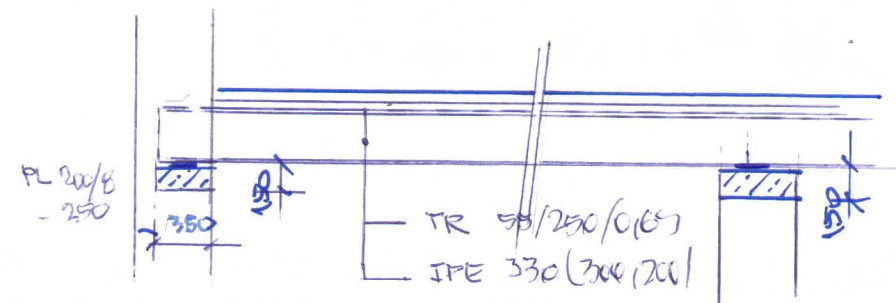
- zabet. TR plech 55/250/0,63 mm

(kari síť 5/100 - 5/100)

BETON C 20/25 ... 60 mm nad PL.

- ocel. stropní nosič IPE 330 (300, 200)

s 1,0 m (max. 1,10 m)



LEGENDA

střešní ocelové nosičy 2x 200
navrhované ocelové nosičy 200

LEGENDA SKLADEB

P1
- keramická dlažba d. 10 mm
- lepidlo d. 5 mm
- nivelační stěrka d. 20 mm
- betonová mazanina C20/25 d. 50 mm se síti 5/100-4/100 (krytí 10 mm)
- trapezový plech TR 55/250/0,63

P2
- dubová výhy d. 20 mm
- lepidlo
- nivelační stěrka d. 15 mm
- betonová mazanina C20/25 d. 40 mm se síti 5/100-4/100
- trapezový plech TR 55/250/0,63

P3
- zářivkový výhy d. 2 mm
- lepidlo
- nivelační stěrka d. 25 mm
- betonová mazanina C20/25 d. 50 mm se síti 5/100-4/100 (krytí 10 mm)
- trapezový plech TR 55/250/0,63

P4
- desnatelná stěrka d. 3 mm
- nivelační stěrka d. 32 mm
- betonová mazanina C20/25 d. 50 mm se síti 5/100-4/100
- trapezový plech TR 55/250/0,63

kuchyně (st. stě. nábíl)

- užitkové zatížení 500 kg/m²

- stěle

• ker. dl + lepidlo + užitk. stěrka

$$0,035 \times 25 = 0,875$$

• užitk. plech TR 55/250/0,63 - 1

$$(6+2) \cdot 0,08 \times 25 = 2,06 \text{ N/m}^2$$

$$\text{cel. nosič} = 0,225$$

$$\text{stěle} = 3,10$$

$$\text{celková} = 8,10 \text{ N/m}^2$$

$$\text{z.s. 1,0 m} = 8,10 \text{ N/m}^2$$

$$L = 8,90 \text{ m} \quad L_0 = 8,90 \text{ m}$$

$$q_{\text{mél}} = \frac{890}{300} = 2,97 \text{ N/m}^2$$

$$q_x > \frac{5 \times 8,91 \times 890^4}{384 \times E \times 2,97} = 10.580 \text{ N/m}^4$$

$$\text{IPE 330} \quad q_x = 11.770 \text{ N/m}^4$$



datum 24.4.23

Ing. B. Šelha

| | |
|--|-------------------------|
| ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT | VYPRACOVAL |
| Ing. arch. Martin Hájek | Ing. arch. Václav Hájek |
| KRAJ Královéhradecký | obec Hradec Králová |
| INVESTOR Město Český Brod, náměstí Husova 70, Český Brod | |
| PROJEKT Podkrovní vestavba budovy čp. 1 na parcele č. st. 7 v Českém Brodě | DATUM 4/1 |
| | MĚŘÍTKO 1:50 |
| VÝKRES | FORMÁT 10x |