

STUPEŇ :	PRIESKUMY, POSUDKY	
ČASŤ :	STATICKÝ POSUDOK ZAŤAŽITEĽNOSTI STROPOV	
NÁZOV STAVBY	NKP TIHÁNYIOVSKÝ KAŠTIEĽ	
MIESTO STAVBY	RADVANSKÁ 27, BANSKÁ BYSTRICA	
OBJEDNÁVATEĽ	STREDOSLOVENSKÉ MÚZEUM BANSKÁ BYSTRICA	
AUTOR		
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	ING. VLADIMÍR KOHÚT AUTORIZOVANÝ STAVEBNÝ INŽINIER	
SPOLUPRÁCA		
DÁTUM	3.7.2020	
ZÁKAZ. ČÍSLO	20 023	ZVÄZOK

OBSAH

1	VŠEOBECNÉ ÚDAJE	1
2	PODKLADY	1
3	TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA	1
4	POPIS SÚČASNÉHO STAVU	2
4.1	Strop nad suterénom (1.PP)	2
4.2	Strop nad prízemím (1.NP)	4
4.3	Strop nad 1.poschodím (2.NP)	7
5	ODPORÚČANIA ZAŤAŽITEĽNOSTI PO MIESTNOSTIACH	8
5.1	Povalový priestor	8
5.2	1.poschodie (2.NP)	9
5.3	Prízemie (1.NP)	10
6	ZÁVER	11

1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Obsah dokumentu	Statické posúdenie zaťažiteľnosti stropov
Názov stavby	Tihányiovský kaštieľ, Radvanská 27, Banská Bystrica
Objednávateľ	Stredoslovenské múzeum Banská Bystrica
Zodp.spracovateľ	Ing. Vladimír Kohút, autorizovaný stavebný inžinier SKSI
Zák. číslo	20 023
Dátum	3.7.2020

2 PODKLADY

- [1] Archívna PD: Architektúra: Ing. arch. Babjaková, Pamiatkostav, 1977
- [2] Archívna PD komplexnej rekonštrukcie: Statika: Ing. Knotek, Pamiatkostav, 1977
- [3] Geodetické zameranie objektu; Ornth, s.r.o.; marec 2020
- [4] Prieskum v rozsahu podrobnej technickej obhliadky priestorov
- [5] STN ISO 13822 Zásady navrhovania konštrukcií – Hodnotenie existujúcich konštrukcií

3 TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA

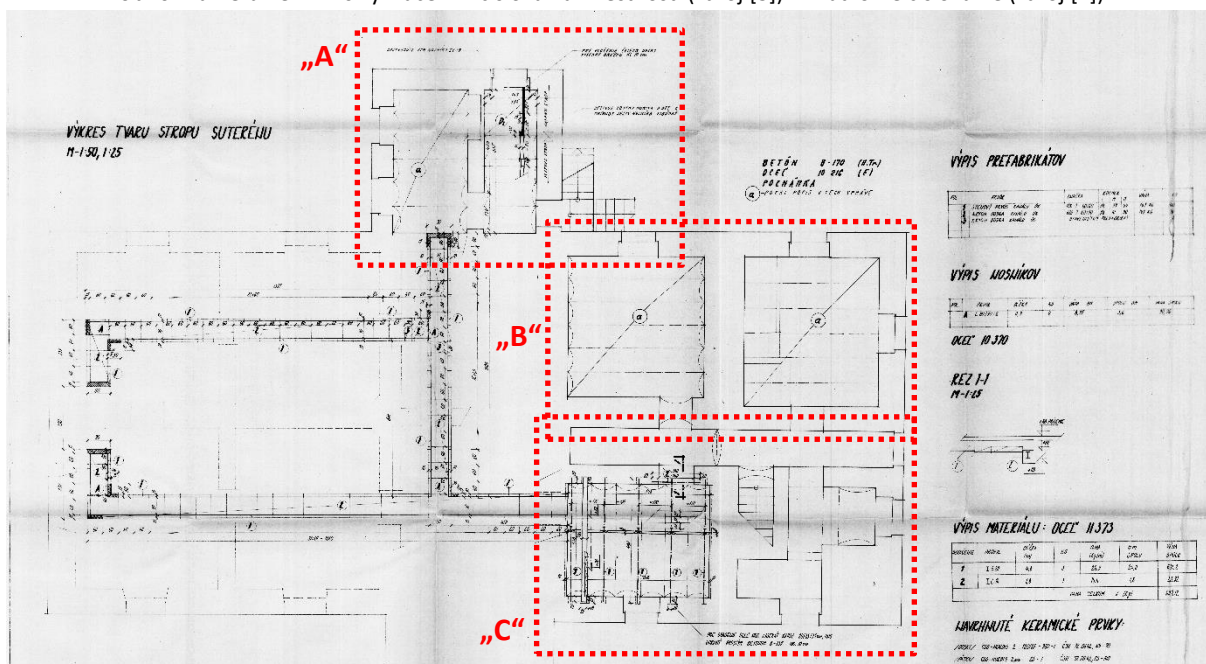
Predbežné statické posúdenie zaťažiteľnosti stropov objektu kaštieľa pre potreby dispozičných návrhov v rámci projektu novej stálej expozície. Posúdenie bolo vykonané na základe výsledkov podrobného vizuálneho prieskumu [2] a po preštudovaní archívnej projektovej dokumentácie komplexnej rekonštrukcie objektu [1], realizovanej v sedemdesiatych rokoch minulého storočia.

4 POPIS SÚČASNÉHO STAVU

4.1 STROP NAD SUTERÉNOM (1.PP)



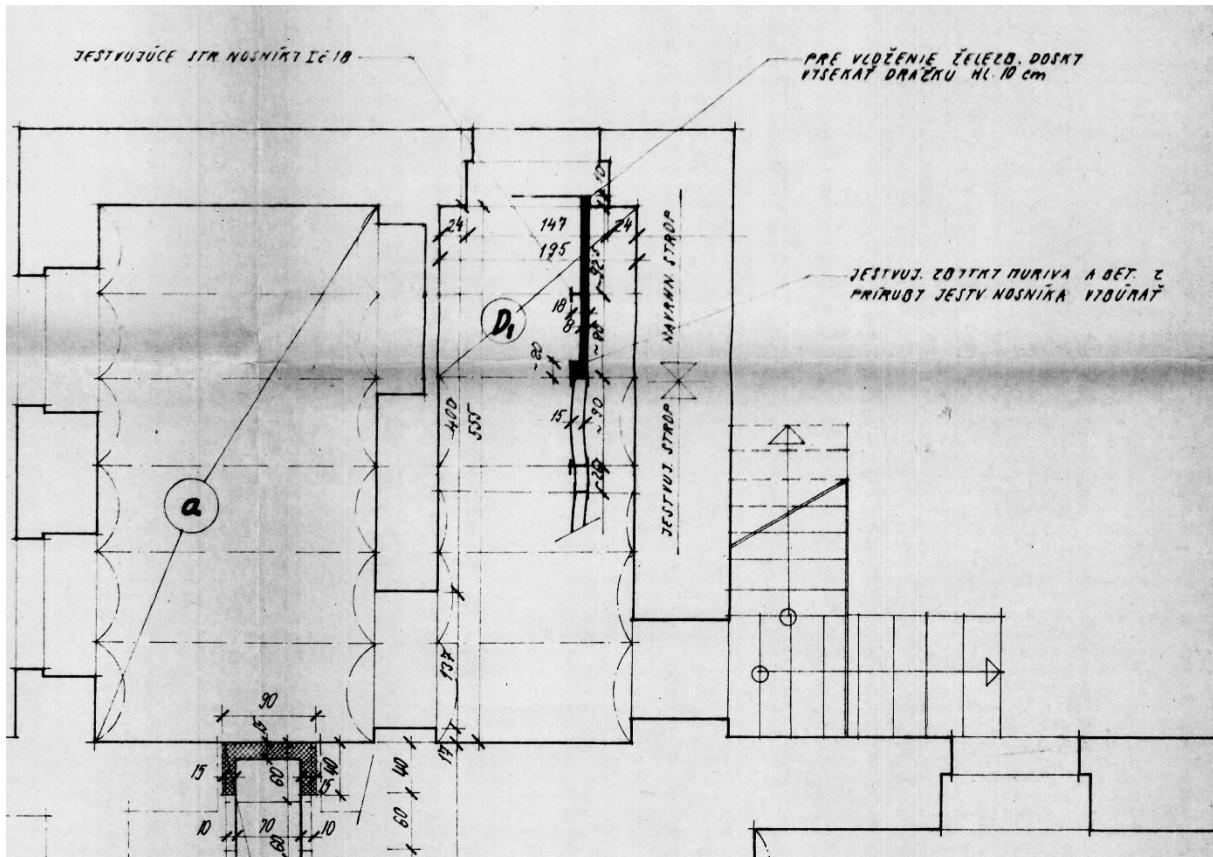
obr.01 zameranie 1.PP s vyznačením číslovania miestností (zdroj [3]) - v zátvorke číslovanie (zdroj [1])



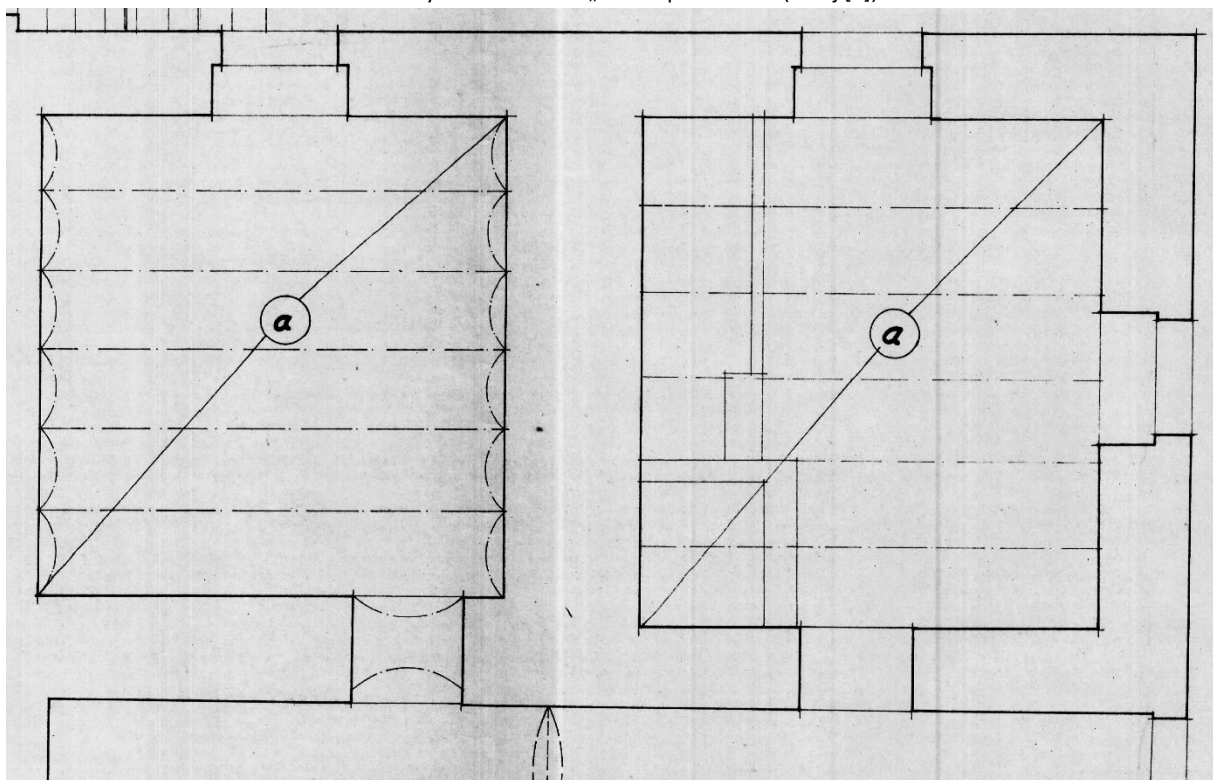
obr.02 výkres tvaru stropu nad 1.PP (zdroj [2])

Kaštieľ je podpivničený v rozsahu, ktorý je zrejмый z obr.01. Nosné konštrukcie stropov sú realizované z oceľových I-nosníkov, do ktorých sú plytko zaklenuté tehličkové klenbičky. V rámci rekonštrukcie objektu, koncom sedemdesiatych a začiatkom osemdesiatych rokov,

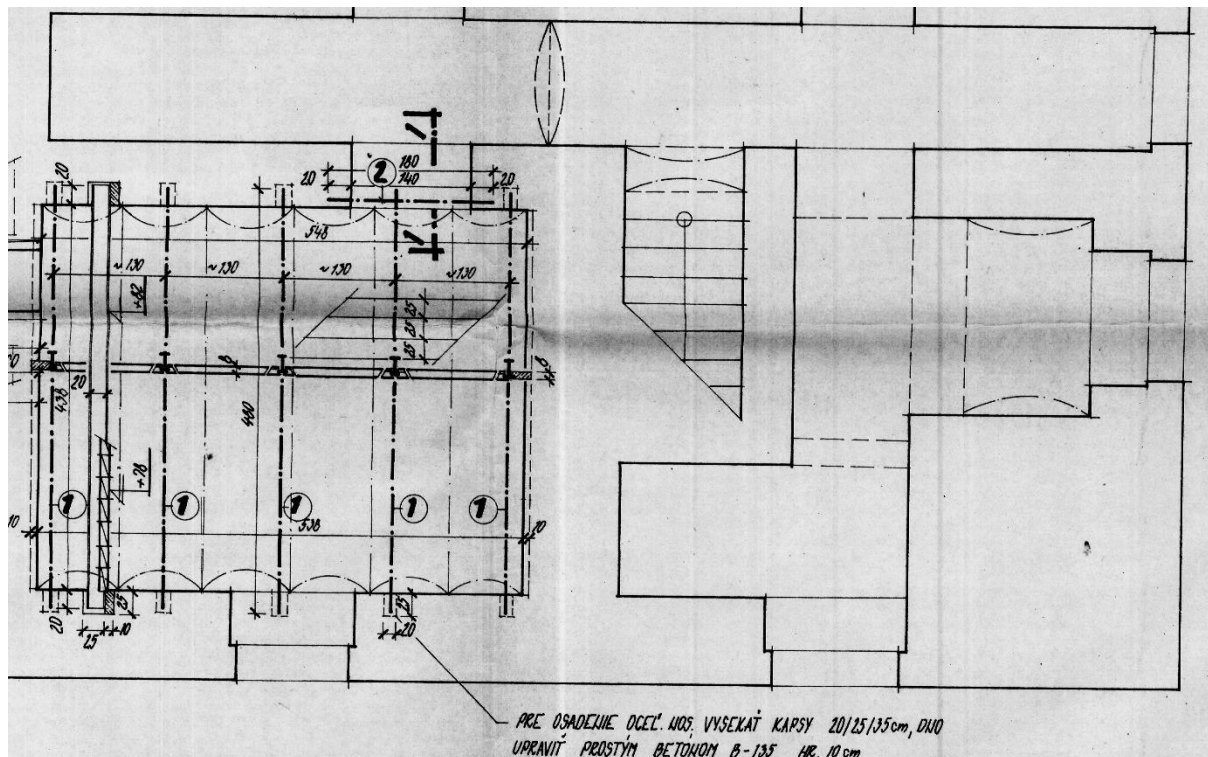
bola navrhnutá výmena stropu nad miestnosťou 8, dnes v zameraní 1.06 (obr.05) za nový z ocelových valcovaných I-nosníkov č.200, ktoré boli opatrené keramickými pätkami a do nich vložené keramické stropné dosky HURDIS so šikmými čelami.



obr.03 výkres tvaru časti „A“ stropu nad 1PP (zdroj [2])



obr.04 výkres tvaru časti „B“ stropu nad 1PP (zdroj [2])



obr.05 výkres tvaru časti „C“ stropu nad 1PP (zdroj [2])

4.2 STROP NAD PRÍZEMÍM (1.NP)



obr.06 zameranie 1.NP s vyznačením číslovaní miestností (zdroj [3]) - v zátvorke číslovanie (zdroj [1])

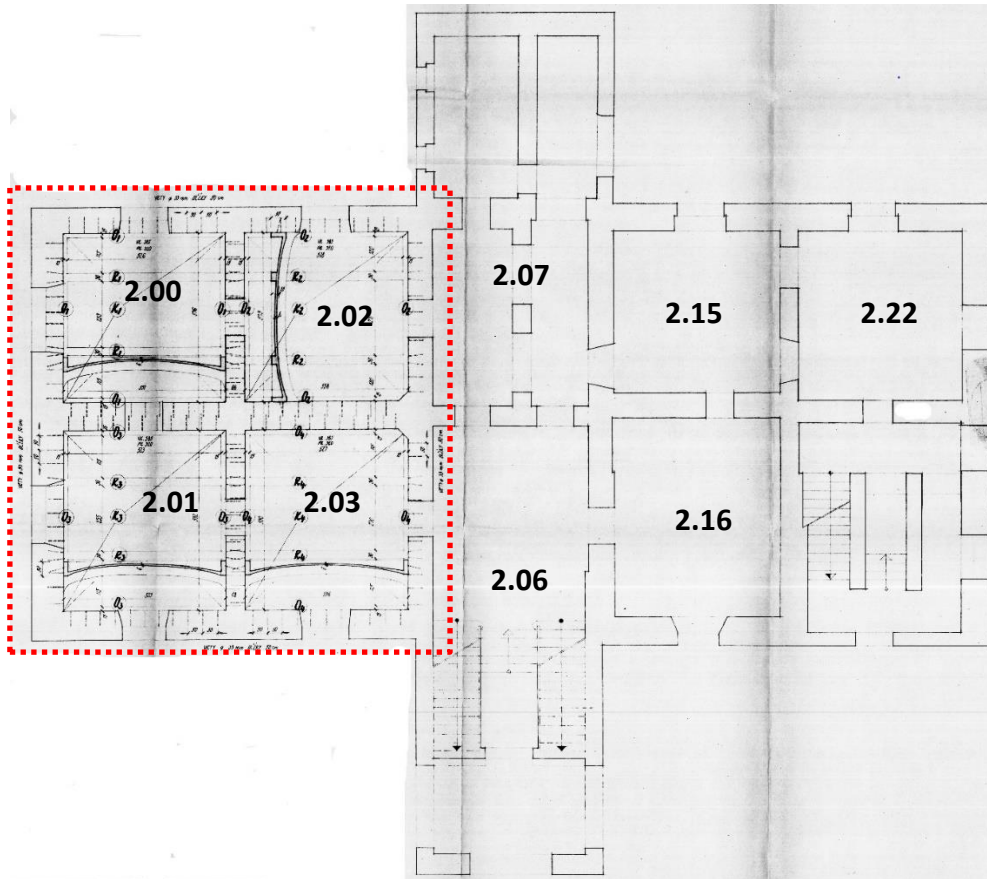


obr.07 výkres tvaru stropu nad 1.NP (zdroj [2])

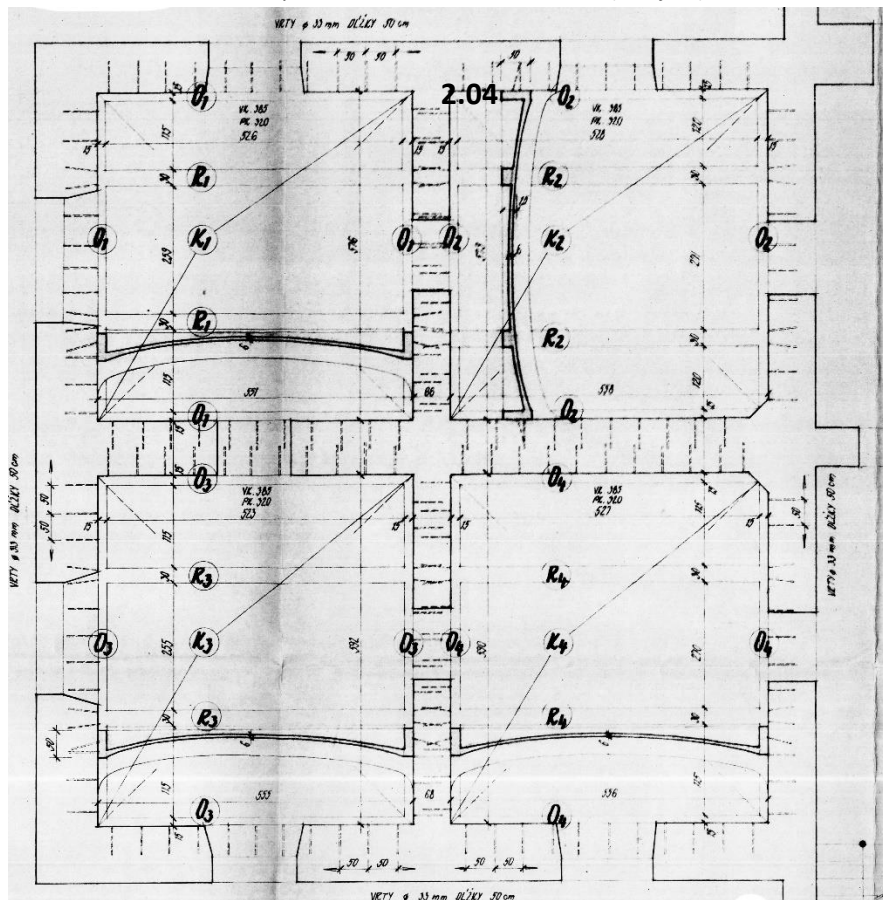
Podľa výsledkov hĺbkového sondážneho prieskumu, z ktorého čerpal projektant statiky [2], sú stropy nad prízemím realizované ako klenbové (nad miestnosťami 2.00 – 2.03, 2.04, 2.07, 2.15 - 2.16), nad miestnosťami 2.06 a 2.22 ako tehlové klenbičkové do oceľových nosníkov.

Klenby nad miestnosťami 2.00 – 2.03 boli navrhnuté na zosilnenie spriahnutím s nadbetónovanou škrupinou, metódou, ktorá sa dnes už nachádza na zozname nevhodných zásahov do historických klenieb. Okrem spriahnutia boli klenby zosilnené vyhotovením železobetónových „mostných“ oblúkov R1 – R4 (obr.09).

Informácie získané z archívnej projektovej dokumentácie bude potrebné preveriť sondou, nakoľko pri vizuálnej prehliadke som nezistil, žeby spodná hrana stropu v uvedených miestnostiach vykazovala klenbové zakrivenie. Je možné, že v rámci realizácie došlo k zmene, ktorá nie je zachytená archívne. Údaje o zaťažiteľnosti týchto stropov sú však podložené údajmi o povinnom minimálnom normovom variabilnom zaťažení, platnom v čase komplexnej rekonštrukcie objektu pre výstavné priestory,



obr.08 výkres zosilnenia klenieb nad 1.NP (zdroj [2])



obr.09 detail z výkresu zosilnenia klenieb nad 1.NP (zdroj [2])

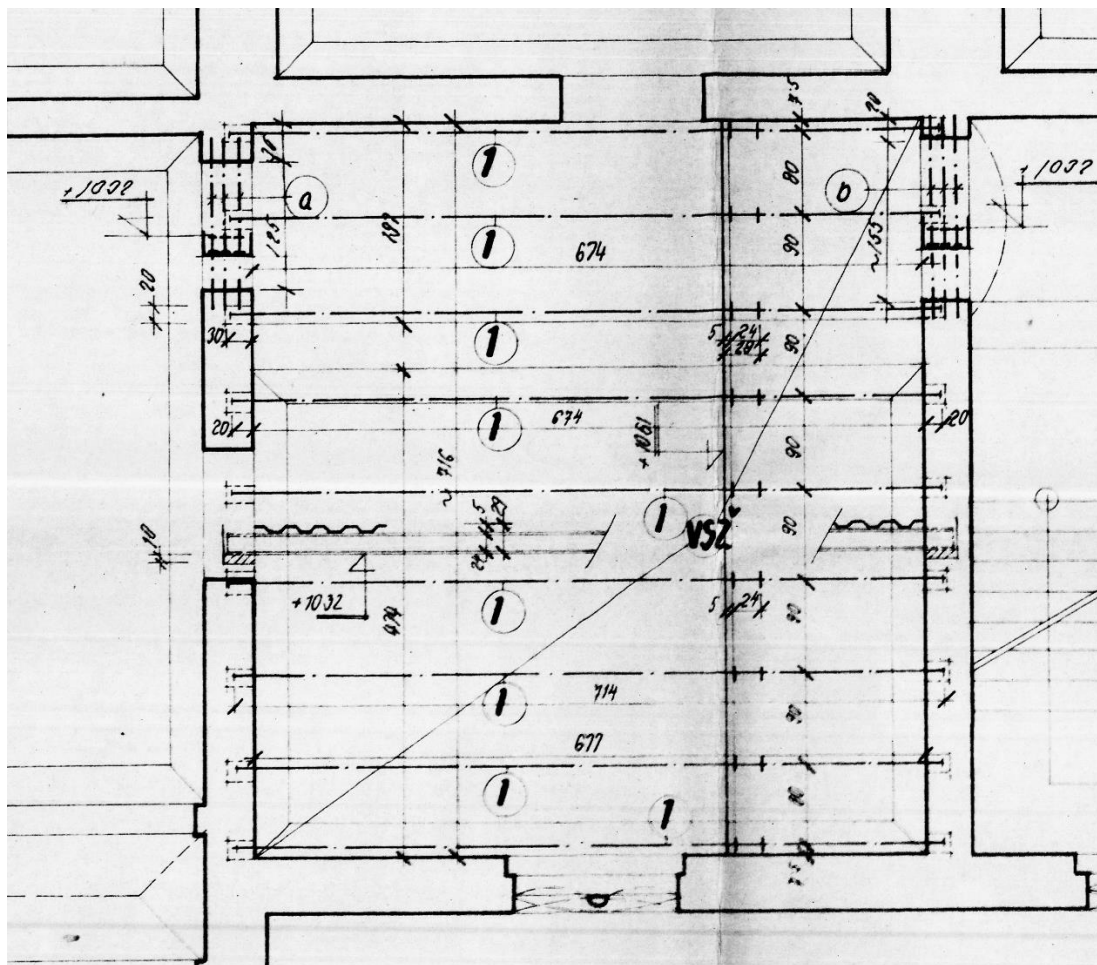
4.3 STROP NAD 1.POSCHODÍM (2.NP)



obr.10 zameranie 2.NP s vyznačením číslovania miestností (zdroj [3]) - v zátvorke číslovanie (zdroj [1])



obr.11 výkres tvaru stropu nad 2.NP (zdroj [2]) – vyznačenie polohy I-nosníkov



obr.12 výkres tvaru časti „A“ stropu nad 2.NP (zdroj [2])

Podľa informácií, získaných archívnej projektovej dokumentácie statiky [2], sú stropy nad 2.NP (1.poschodí) riešené ako tehlové klenbičkové, zaklenuté do oceľových I-nosníkov. Výnimku tvorí strop nad miestnosťou 3.09, ktorý bol nahradený stropom zo zabetónovaných VSŽ plechov na oceľových valcovaných I-nosníkoch č.240.

Nosná konštrukcia stropu bola v rámci komplexnej rekonštrukcie objektu vyhodnotená s možnosťou zníženej zaťažiteľnosti 250 kp/cm^2 ($2,5 \text{ kN/m}^2$).

5 ODPORÚČANIA ZAŤAŽITEĽNOSTI PO MIESTNOSTIACH

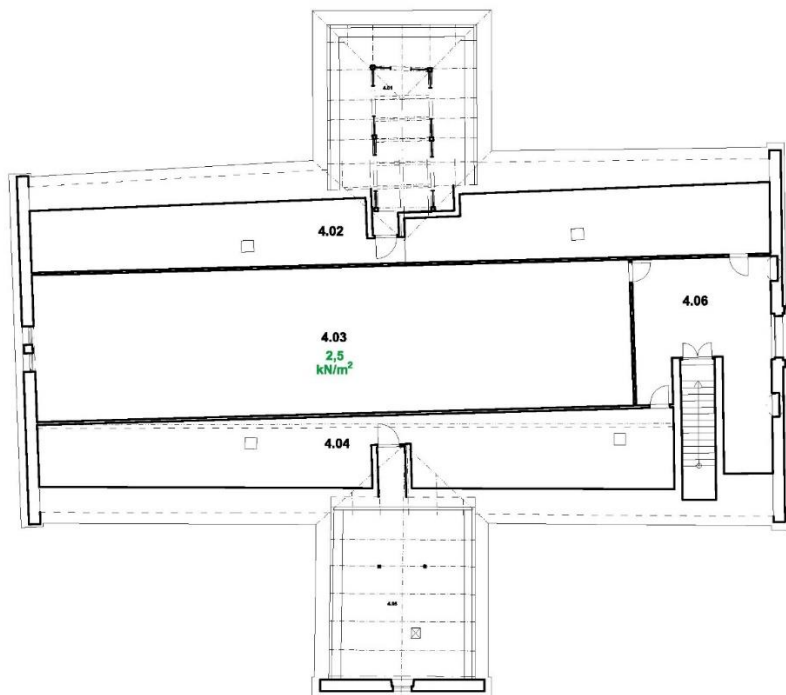
5.1 POVALOVÝ PRIESTOR

V záveroch projektu statiky [2] je uvedené: „Z dôvodu bezpečnosti a upozornenia pred preťažením projektant žiada umiestniť v miestnosti depozitu v podkroví pevné tabuľky s nápisom „max. občasné zaťaženie stropu 250 kp/m^2 “).

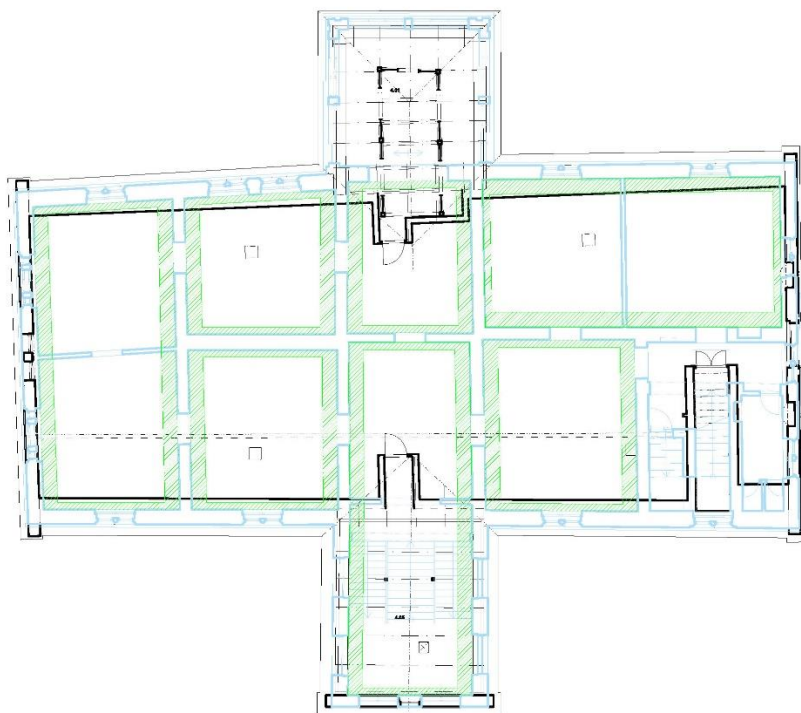
Toto usmernenie je graficky vyznačené na obr.13.

Nakoľko súčasné dispozičné riešenie vstavby do povalového priestoru nedostatočne využíva jeho priestorové možnosti, odporúčam vykonať podrobný – sondážny prieskum nosných prvkov stropu. V rámci prieskumu je potrebné preveriť lokálny nesúlad hrúbky steny medzi miestnosťami 3.08 a 3.14.

Aj bez vykonania sondážneho prieskumu je možné zvýšiť vyššie uvedenú zaťažiteľnosť ($2,5 \text{ kN/m}^2$) minimálne na $4,0 \text{ kN/m}^2$ v polohách vyznačených na obr.14. Ide o pás nad nosnou stenou $+0,6 \text{ m}$ od uloženia v smere kladení nosníkov, resp. $0,3 \text{ m}$ kolmo naň.



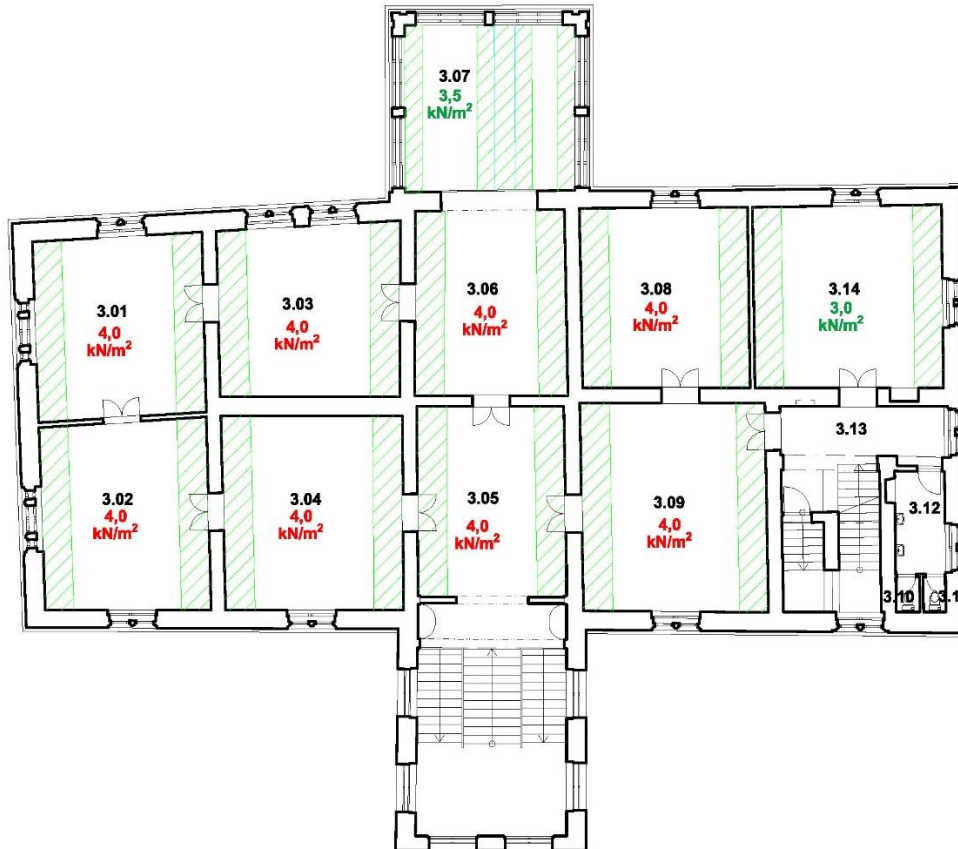
obr.13 Zaťažiteľnosť 3.NP (vstavby do povale) s vyznačením číslovaní miestností (zdroj [3]) - v zátvorke číslovanie (zdroj [1])



obr.14 súťaž zamerania 3.NP (vstavby do povale) a 2.NP s vyznačením plôch možnej zvýšenej zaťažiteľnosti

5.2 1.POSCHODIE (2.NP)

Na obr.15 je zdokumentovaná zaťažiteľnosť jednotlivých stropov. Zelenou sú hodnoty uvedené v technickej správe k projektu statiky [2], červenou hodnoty, ktoré vyplývajú z minimálnych hodnôt občasného zaťaženia, platných v čase spracovania projektu.



obr.15 zaťažiteľnosť 2.NP (1.poschodia) s vyznačením plôch s jej možným zvýšením

5.3 PRÍZEMIE (1.NP)



obr.16 zaťažiteľnosť 1.NP (prízemia) s vyznačením plôch s jej možným zvýšením

6 ZÁVER

Hodnoty plošnej zaťažiteľnosti jednotlivých stropov je možné zvýšiť za predpokladu, že sa pri návrhu uplatní ustanovenie normy STN ISO 13822 [5], ktoré pre konštrukcie pamiatkových stavieb pripúšťa uplatniť zásadne rozdielne kritéria medzi navrhovaním nových konštrukcií a hodnotením konštrukcií existujúcich (čl. I.7.3).

To platí najmä pre vyšrafované plochy podlahy, ktoré však je nutné, aby boli individuálne posúdené a výsledky v podobe grafického vyznačenia uvedené v každej miestnosti na viditeľnom mieste (technologický projekt).

V Bratislave, 3.7.2020