

Ing. Lumír K R A U S  
soudní znalec v oboru stavební fyziky,  
statiky, stavebních hmot  
poradenství a konzultace ve stavebnictví  
Bieblova 3, 702 00 O STRAVA 1  
telefon 235174

ARPIK, s.r.o.  
projekce  
tř. 28. října 93  
OSTRAVA

**Radnice ve Slezské Ostravě  
- posudek technického stavu**



Ostrava,  
únor 1996

Výtisky: 4

Výtisk č. 1

Expertiza vydána  
dne 28. 11. 1996



562 Nová  
radnice  
posta-  
vená  
v roce  
1913

## **1. ÚVOD**

### **1.1. Zadání**

Projekční organizací Arpik, s.r.o., byl jsem požádán o posouzení technického stavu budovy radnice ve Slezské Ostravě.

### **1.2. Předmět a účel**

V současné době připravuje se projekt na stavební úpravy slezskoostravské radnice. S touto akcí souvisí posouzení dnešní statické bezpečnosti dílčích stavebních fragmentů i budovy jako celku. Současně je nutné přihlédnout na nové stavební předpisy a platné technické normy.

### **1.3. Místní šetření**

S technickým stavem radniční budovy seznámil jsem se při místním šetření dne 26. února 1996 za doprovodu pí Kořínkové.

Současně jsem nahlédl do dostupné archivní dokumentace.

## **2. PODKLADY**

Při zpracování posudku byly použity zejména níže uvedené podklady:

### **2.1. Tech. dokumentace**

- 2.1.1. Zaměření budovy fou Arpik z 09/95
- 2.1.2. Výkresy - plány z doby výstavby - 1911

### **2.2. Stavebně hist. zdroje - literatura**

- 2.2.1. Dějiny Ostravy - vydání 1967 a vyd. 1993
- 2.2.2. Sborník Ostrava - díl 4 a 12
- 2.2.3. Herout: Staletí kolem nás
- 2.2.4. Benešová: Česká architektura v proměnách dvou století

### **2.3. Odborná tech. literatura**

- 2.3.1. Ostravsko - geolog. poměry
- 2.3.2. Kohout: Zednictví



- 2.3.3. Tobek: Tesařství
- 2.3.4. Ahnert: Typische Baukonstruktionen von 1860 bis 1960
- 2.3.5. Neset: Vlivy poddolování

## **2.4. Předpisy a normy**

- 2.4.1. Stavební zákon č. 50/76 Sb. (novela č. 262/92 Sb.) a související vyhlášky
- 2.4.2. Stavební řád pro Mor. Ostravu - 1894
- 2.4.3. ČSN 730038 - Navrhování a posuzování stavebních konstrukcí při přestavbách
- 2.4.4. ČSN 730035 - Zatížení stav. konstrukcí
- 2.4.5. ČSN 731001 - Základová půda pod pl. zákl.
- 2.4.6. ČSN 730039 - Navrhování objektů na poddolovaném území
- 2.4.7. ČSN 731101 - Navrhování zděných konstrukcí
- 2.4.8. ČSN 731701 - Navrhování dřev. konstrukcí
- 2.4.9. ČSN 731401/95 - Navrhování ocel. konstrukcí
- 2.4.10. Witkowitzen Eisenhütten: Markierungs Norm

## **3. POZNATKY**

### **3.1. Historické poznámky**

**3.1.1.** Pro objasnění určitých tech. problémů budovy radnice je účelné seznámit se s genezí Slezské Ostravy.

V regionu dnešní Slezské, dříve Polské, Ostravy, bylo v roce 1767 nalezeno kamenné uhlí. Tento objev a následné průmyslové využití uhlí bylo impulsem k založení četných dolů. Hlubinná těžba poznamenala negativně celé území Slezské Ostravy poddolováním s výraznými poklesy a denivelacemi.

I když těžba byla v roce 1995 zastavena, ve všech dolech ovlivňujících oblast Slezské Ostravy je nutné počítat s doznívajícími účinky důlní činnosti. Dle vyjádření IMGE - OKR zařazuje se toto území do IV. až V. skupiny stavenišť z hlediska vlivu poddolování.

### 3.1.2. Nová radnice

Počátkem 20. století bylo rozhodnuto tehdejším zastupitelským orgánem města o stavbě nové radnice a vypsána soutěž na archit. řešení objektu.

Vítězný návrh arch. V. Šulce z Plzně byl podkladem pro vypracování prováděcích plánů (Ing. J. Volenec a stav. Frant. Doležel). Projekt byl schválen hejtmánstvím ve Frýdku 24.5.1911.

Radnici postavila fa. Julíuse Vysloužila z Polské Ostravy v období od 1.10.1911 do 31.3.1913 (t.j. za 18 měsíců).

Poznamenávám, že stará radnice v těsném sousedství, i když značně porušena vlivy poddolování, byla demolována až v roce 1980.

### 3.3. Stručný popis

Budova radnice navržená v reprezentativním secesním slohu je jednopatrová plně podsklepená s dominantní věží.

Půdorys (25 x 38 m) tvaru U má jednotlivá křídla řešena jako 3trakt, přičemž do dvorní strany jsou situovány jen sociální prostory a schodiště.

Hlavní vchod do budovy s výrazným portálem je z Těšínské ulice. Druhý dnes neužívaný vstup je z ulice Keltičkovy.

Dnešní restaurace v suterénu je přístupná vchodem ve věži.

Jak již bylo uvedeno, má objekt výraznou secesní architekturu propracovanou do detailů.

Zvláštní pozornost byla věnována z hlediska architektonického velké zasedací <sup>siň</sup>konstrukci v I. patře. Zde nalézáme stropní konstrukci ve formě klenby s bohatou štukaturou.

Dnes je siň využívána jako svatební a pro kulturní účely.

Okázalosti této síně odpovídá i trojramenné vstupní schodiště nesené sloupy s řadou zdobných elementů včetně svítidel.

Fasády do Těšínské a Keltičkovy ulice mají typickou secesní výzdobu. Výrazná jsou 3 trojdílná okna do zasedací síně s půlkruhovými záklenky a bohatou štukaturou. Obě fasády mají ozdobné štíty, římsy, šambrány kolem oken a další charakteristické secesní elementy.

V nedávné době provedená oprava s barevným nátěrem na bázi plastů vykazuje jeho odlupování a opadávání.

#### 4. TECHNOLOGIE STAVBY

##### 4.1. Popis

Budova radnice byla navržena a postavena tehdy pokrokovou stavební technologií. Dle zápisů Okr. hejtmanství bylo při stavbě použito již armovaného betonu, a to i do základových pasů.

Cihelné zdivo všech podlaží je důsledně sepnuto zedními kleštinami.

Poměrně malá konstr. výšku stropů naznačuje, že zde byly použity ocel. nosníky v kombinaci s železobetonem, případně ploché bet. nebo cihelné klenby. V podhledu určitých místností I. patra je patrné rozmístění ocel. nosníků (travers) à cca 1 m.

Střešní konstrukce má dřevěný mansardový krov dnes s plechovou krytinou. Pokud bylo nutné použít ocel. nosníků pro přenesení tíhy vazných trámů na zdivo, pak tyto jsou chráněny proti požáru obezdívkou. Štíty jsou staticky zajištěny ocel. táhly.

Vlastní věž má dřevěnou konstrukci ~~krovu~~ staticky zajištěnou do obvodového zdiva.

Veškeré dřevěné konstrukce krovu byly zhotoveny již z měkkého řeziva (nikoliv tesaného dřeva).



Zastropení zasedací síně, jak již bylo zmíněno, je klenbou. Z výkresu z roku 1911 lze soudit, že strop byl vytvořen z železobetonu. Poměrně mohutný oblouk vyztužený podélnými nosníky proti překlopení nesl vlastní žebet. str. desku se štukovou výzdobou.

Skutečnou realizaci tohoto stropu by bylo možno ověřit jen po otevření podlahy na půdě.

## 5. JEDNOTLIVÉ STAVEBNÍ FRAGMENTY S CHARAKTERISTICKÝMI VLASTNOSTMI

### 5.1. Základová půda

5.1.1. Dle nálezu úředního dozoru z doby výstavby je základová půda velmi nestejnorodá. Toto je vyvoláno geolog. stavou území. Karbon je zde značně zvrásněn a pokryvné předkvartérní útvary byly ovlivněny ustupujícími ledovci a denundací.

V základových spárách byla naražena plastická hlína, písky, štěrk a tuhý až pevný jíl. Ojedinele se vyskytovaly mohutné valouny žulové (z doby zalednění).

Pro vysokou rozmanitost základové půdy bylo 10.12.1911 nařízeno vyztužení betonových základových pasů o min. výšce 80 cm armaturou o celkovém průměru 2,8 cm<sup>2</sup>. Oproti projektu bylo předepsáno snížení základů hlavní zdi u dnešní Těšínské ulice (dříve Říšské) o 75 cm, t.j. na kótu 226,25 m. Základový pas v tomto prostoru má dimenze  $v = 2,25$  m,  $š = 1,20$  m.

Z dnešního pohledu byla navržená opatření účinná, neboť objekt nevykazuje žádné známky poškození vyvolané poklesy či denivelace terénu.

Dimenzování základů dle dnešních norem bylo by bez podrobné znalosti kvality základové půdy nerealizovatelné. Bylo by nutné provést vyhodnocení zemin v podloží.

**5.1.2.** Vážným tech. problémem je založení objektu radnice na svahu po vybudování nové komunikace. Silniční zářez může vyvolat i při mírně skloněném terénu pozvolný svahový pohyb, např. při zamokření a vytvoření tak kluzné plochy. Tuto problematiku je účelné řešit s geologem znajícím morfologii daného území.

Tyto pohyby terénu nelze zaměňovat za vlivy poddolování, i když projevy jsou obdobné.

## **5.2. Základové zdivo**

Z dokumentace je patrné, že základové pasy byly vybetonovány a armovány. Kvalita betonu není blíže uvedena. Předpokládáme-li, že při stavbě byly respektovány rakouské směrnice pro betonové a železobet. konstrukce z r. 1907, pak lze počítat s betonem "c" - poměr mísení 1 : 5 - dovol. namáhání v tlaku  $32 \text{ kg/cm}^2$ . Dovol. namáhání bet. oceli za ohybu  $k = 850 - 950 \text{ kg/cm}^2$  dle druhu.

## **5.3. Nadzákladové zdivo**

**5.3.1.** Dle vizuálních poznatků jedná se vesměs o cihelné zdivo na vápennou maltu.

Kvalita cihel odpovídá tehdejšímu zvyklostem a vlastním poznatkům dnešní jakosti P10 - P15.

Malta vykazuje v ložných sparách pevnost odpovídající dnešní kvalitě min. M4 (posudek dle ČSN 730038 čl. 3.1.4.).

Výpočtová pevnost zdiva dle dnešních kritérií (ČSN 731101) ....  $R_d = 0,9$  až  $1,2 \text{ MPa}$ .

Dle předpisů z doby výstavby počítalo se s dovol. namáháním  $k = 7$  až  $10 \text{ kg/cm}^2$  ( $0,7 - 1,0 \text{ MPa}$ ).

Poznámka: Dovol. namáhání není přímo srovnatelné s výpočtovou pevností pro rozdílnou metodiku stat. výpočtu.



**5.3.2.** Cihelné zdivo ve všech podlažích je sepnuto zedními kleštinami z plochého železa (oceli) profilu  $\neq 40 \times 9$  mm. Současně předpokládáme, že dle tehdy platného stavebního řádu byl každý 3. až 4. stropní nosník opatřen kleštinou se závlačí.

Kvalita tehdejší páskové oceli byla shodná s betonářským železem, t.j. dovolené namáhání  $k = 850$  až  $950 \text{ kg/cm}^2$ .

#### **5.4. Železobetonové konstrukce**

Jak bylo shora zmíněno, bylo na stavbě radnice použito zřejmě železobetonu. Pro nosníky, desky a pod. předepisoval se beton Ba, b, c s poměrem mísení  $1 : 3$  až  $1 : 5$ . Nejužívanější pro železobeton byl B "b" o pevnosti v tlaku za ohybu  $36 \text{ kg/cm}^2$ . Pro posouzení jednotl. staveb. fragmentů bude nutné, v případě nutného průkazu únosnosti, provést sondy ke zjištění parametrů a ověření kvality betonu.

Nelze vyloučit, že tehdejší beton částečně degradoval.

#### **5.5. Ocelové nosníky (traversy)**

Na počátku 20. století s oblibou používaly se pro veřejné budovy pro stropní konstrukce a překlady ocelové nosníky. Jejich kvalitové ukazatele byly poněkud nižší než dnes vyráběné oceli.

Dle předpisu výrobce bylo dovolené namáhání válcovaných nosníků  $k = 1000 \text{ kg/cm}^2$  při stupni bezpečnosti minim.  $m = 1,5$ .

Počítáme-li nosník z té doby dle dnešních norem, pak výpočtová pevnost  $R_0 = 130 \text{ MPa}$ .

## 6. VADY A PORUCHY

Budova radnice byla postavena v oblasti s vysokými účinky poddolování. Při respektování tehdejších požadavků na stavbu prokázalo se, že stavba nevykazuje pozorovatelné vlivy důlní činnosti. Pro zajímavost bylo by účelné získat výšková zaměření objektu za minulá léta až do dnešní doby.

Na budově i jeho stavebních fragmentech nebyly shledány žádné konstruktivní poruchy, které by snižovaly stabilitu objektu a jeho stav. fragmentů.

Jako závady lze označit:

- provlhnání zdiva v suterénu na straně Keltiškovy ulice
- barevný nátěr fasády, který se odlupuje a opadává
- prorezivělé okapové roury. Srážková voda stéká kolem soklu do spáry mezi chodníkem a zdí.

## 7. RESUMÉ

Shrneme-li poznatky z místního šetření a studia dokumentace, pak konstatujeme, že nosné konstrukce plně vyhovují dnešním předpisům - vyhl. 83/76 Sb. - novela 376/92 Sb. § 129.

Nosné stavební fragmenty nevykazují žádné vady ani poruchy. Ojedinele se vyskytující trhliny v průvlacích jsou způsobeny rozdílnou deformací jejich elementů (průvlak je zpravidla složen z několika ocel. nosníků).

Pro informaci uvádím dnešní požadavky na únosnost stropů ve srovnání s předpisy z počátku století (rak. předpis z r. 1907):

	ČSN 730075		Rak. směrnice
kanceláře	200 x 1,3	260 kg/m <sup>2</sup>	250 kg/m <sup>2</sup>
chodby	300 x 1,3	390 "	400 "
sály, síně	400 x 1,3	520 "	550 "

Z uvedeného výčtu vyplývá, že konstrukce stropů i souvisejících nosných stav. fragmentů byly dimenzovány pro prakticky stejná zatížení, jak jsou dnes požadována.

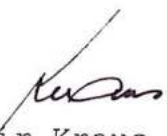
Shora zmíněné vady jsou z konstruktivního hlediska prakt. bezvýznamné.

Pro využití suterénu je závažnou vadou provlhání obvod. zdi u Keltičkovy ulice. Tato vada je sanovatelná klasickou technologií dle ČSN 1168/39, t.j. vzduchovou izolací neb některou moderní technologií (injektáž aj.).

Problematiku fasádních omítek doporučuji řešit velmi obezřetně a zejména s přihlédnutím na životnost (nejen na záruční dobu).

Ostrava, 27.2.1996



  
Ing. Lumír Kraus



N Á V R H   N A   S T A V B U   R A D N I C E

1 9 1 1

Architekt : Arch. V. Šulc z Plzně

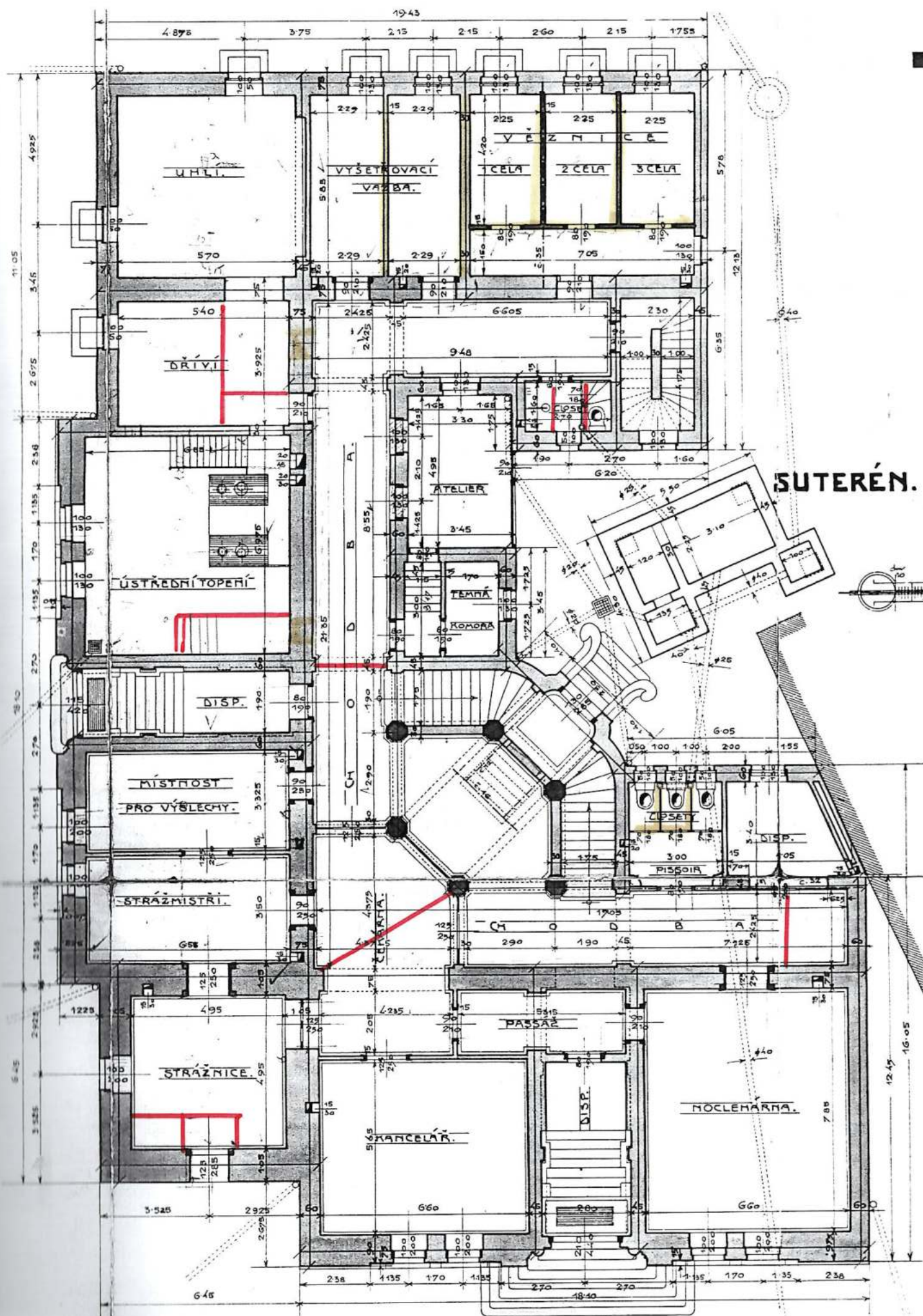
Prov. projekt : Ing. Jar. Volenec

stavitel Fr. Doležel

Realizace : Julius Vysloužil z Pol. Ostravy

1. 10. 1911 - 31. 3. 1913

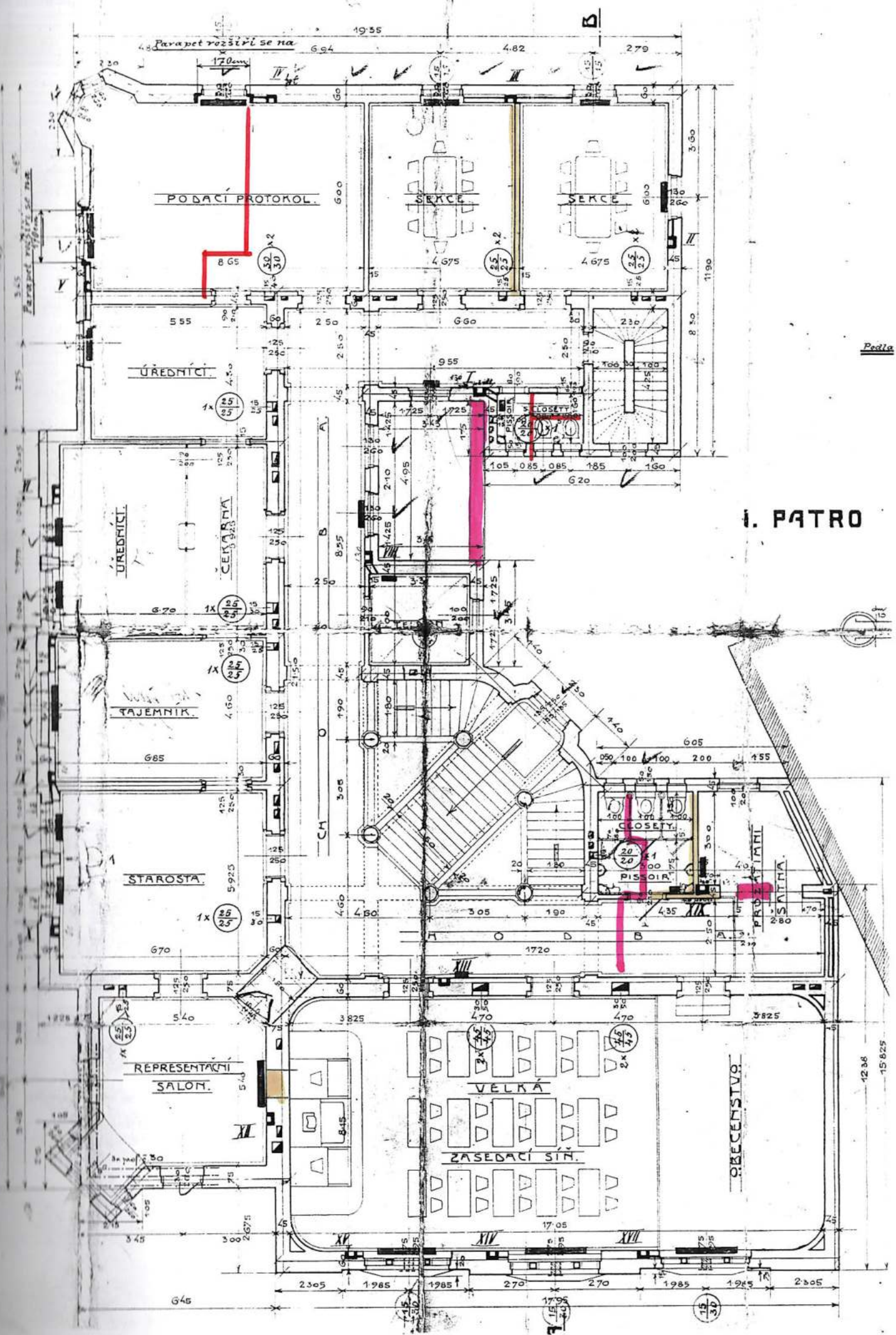












I. PATRO

Podla

1238  
15825



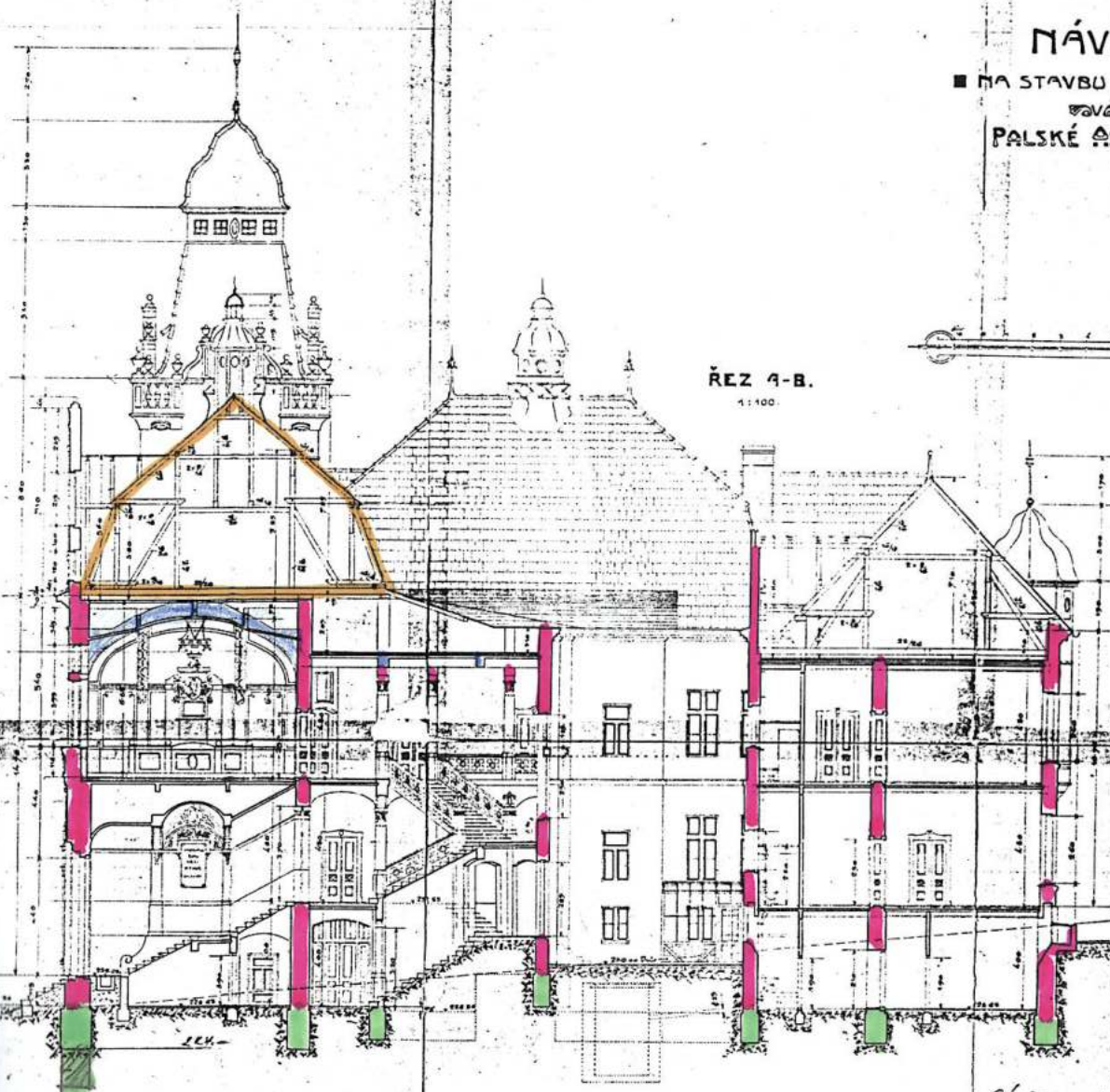
# NÁVRH

■ NA STAVBU RADNICE ■

PAJSKÉ ASTRAVĚ.

ŘEZ 4-B.

1:100.

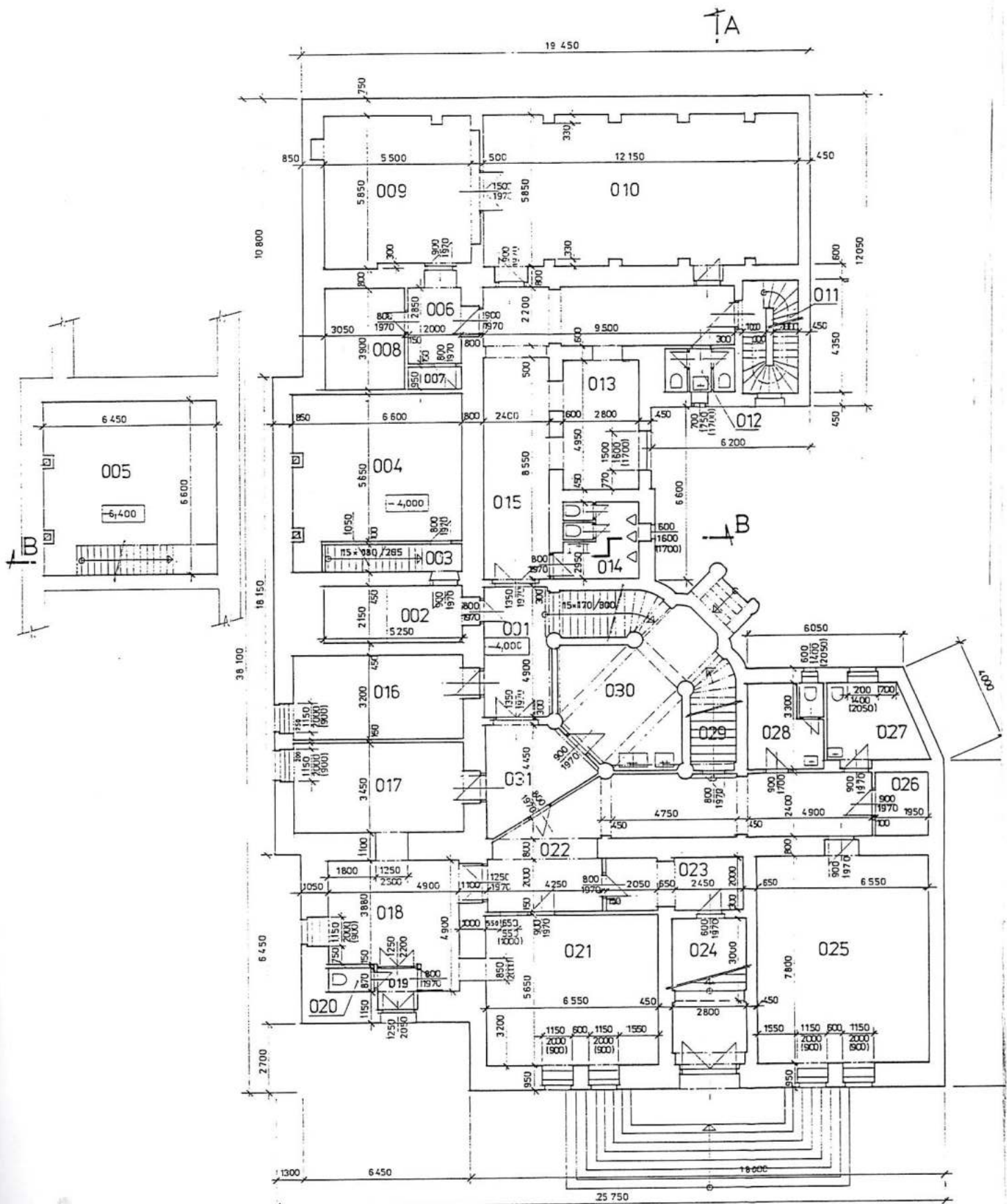


PAJSKÉ ASTRAVĚ, v úvodu 1911.

STAVEBNÍ ÚRAD  
OBCE PAJSKÉ ASTRAVY.

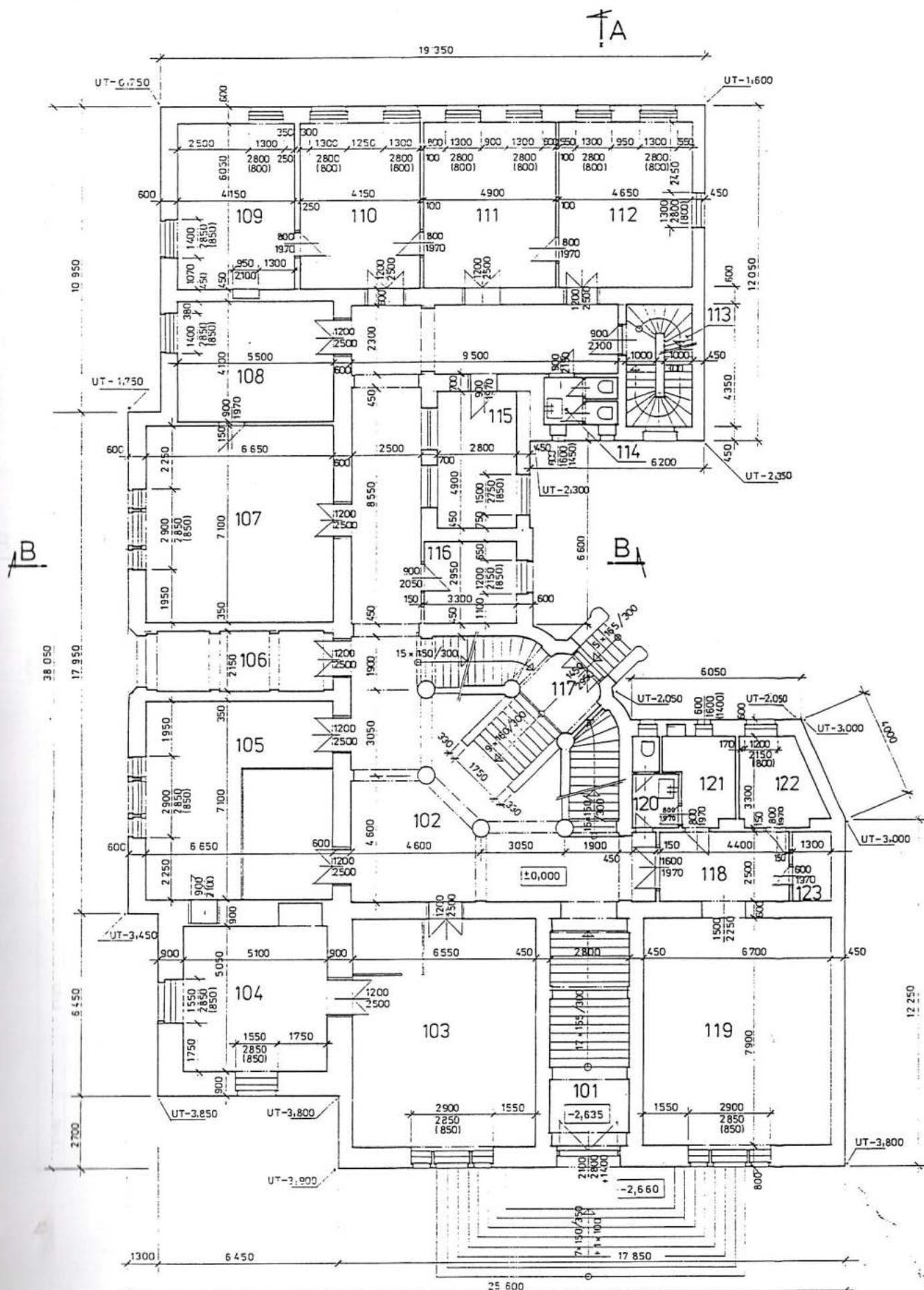
SOČASNÁ D I S P O Z I C E PP, 1.NP a 2.NP





1995

SUTERÉN,



STAV 1995

A -3,800

PŘÍZEMÍ



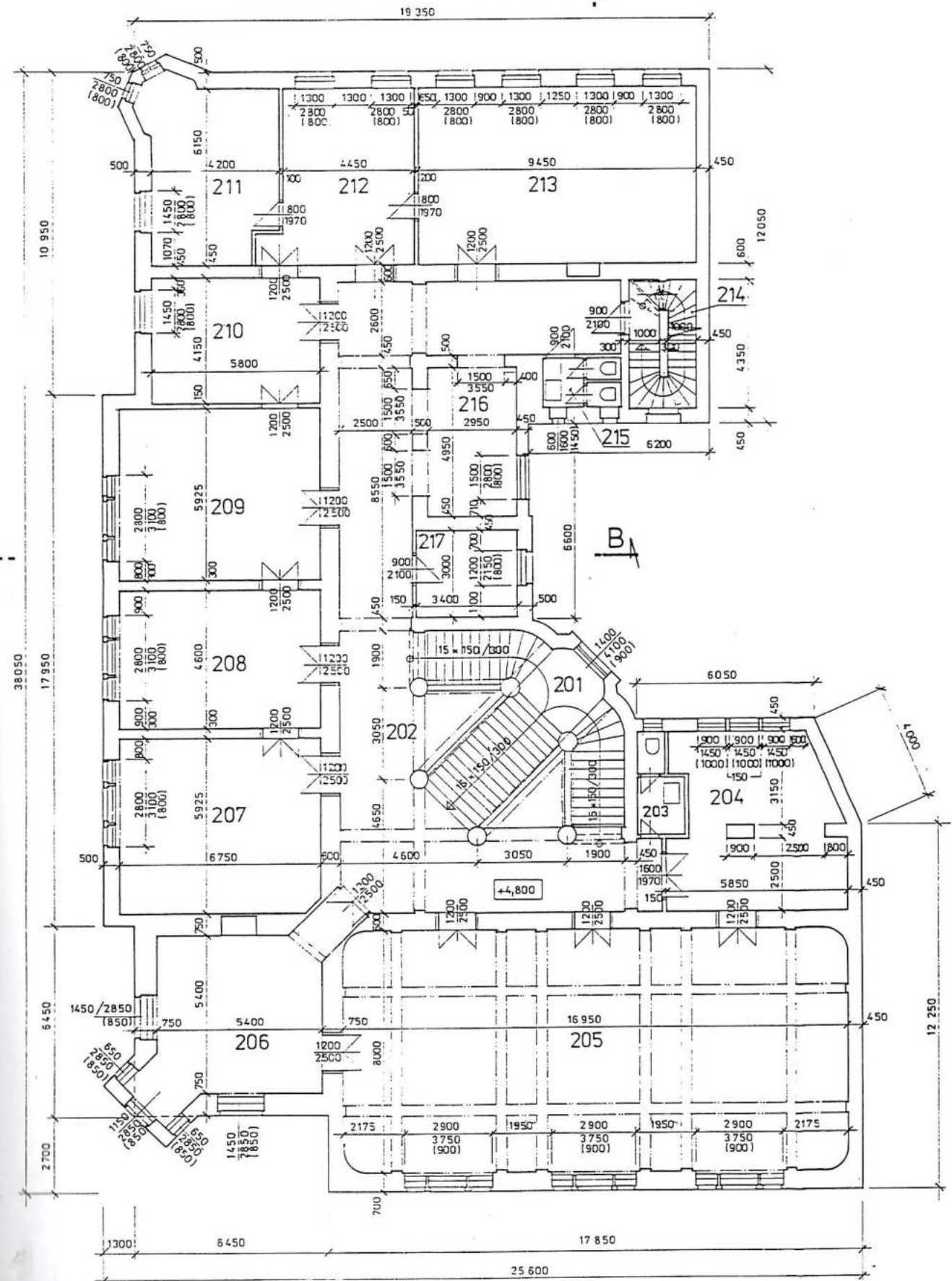
↑A

↑B

↑B

↑A

1. PATRO



1995