

*Obsah dokumentace:*

## **STATICKÉ POSOUZENÍ**

*PRO PROJEKT:*

**Komplexní modernizace vily č.p. 1179 v KZ, a.s. - Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem o.z. pracoviště Rumburk – studie proveditelnosti**

*Objekt:* Vila č.p. 1179 na adrese: U nemocnice 1179/4, Rumburk  
Na stavební parcele č. 2772, k.ú. Rumburk  
ve vlastnictví objednatele

*Objednatel:* **Krajská zdravotní, a.s.**  
Sociální péče 3316/12A, 401 13 Ústí nad Labem

*Hlavní projektant:* Ing. arch. Tomáš Adámek, Soběslavská 48, Praha 3, 130 00

*Projektant části:* Ing. Petr Šimák, Livornská 430, Praha 10, 109 00



## 1. Úvod :

Projektová dokumentace, vypracovaná ve stupni „ověřovací studie“, se týká posouzení navrhovaných stavebních úprav administrativního objektu vily nemocnice v obci Rumburk, ul. U nemocnice 1179/4.

Po konstrukční stránce se jedná o dvoupodlažní plně podsklepený objekt klasicky zděný objekt charakteru vily, zakončený valbovou střechou. Nosné stěny jsou klasicky zděné z plných cihel. Stropní konstrukce jsou ve všech podlažích, včetně posledního pod podkrovím, dobové keramické zmonolitněné stejných dimenzí. Základní tloušťka stropní konstrukce v menších traktech je minimálně 260mm (210+50). V delších traktech pak o 40mm větší.

Vzhledem k úpravám okolního terénu, budou v novém stavu všechna podlaží označena jako nadzemní.

Konstrukce krovu je historicky vaznicová se středovými vaznicemi podporovanými sloupky a komíny. Po obvodě jsou krokve uloženy na pozednice. Valbový tvar je v rozích vymezen silnějšími nárožními krokvemi.

Půdorysně má objekt tvar obdélníku s půdorysnými rozměry 19.75 x 13.70m. Konstrukční výška nadzemních podlaží je 4.90 a 4.60m. Konstrukční výška suterénu je pak menší přibližně 3.30m. Dle uspořádání nosných stěn se jedná o podélný trojtrakt, doplněný příčnými stěnami a komunikačním traktem se schodištěm s přilehlými příčnými trakty šířky 2.80m. Hlavní trakty pak mají světlost 4.75, 5.00 a 5.40m.

Objekt je v úrovni nadzemních podlažích zařazen jako administrativní s uvažovaným plošným užitným zatížením hodnotou :

$$p^n = 2.0 \text{ kN/m}^2$$

V současném stavu je v podkroví pouze půda, která ale bude zobytněna a užité zatížení se zde zvýší na stejnou hodnotu :

$$p^n = 2.0 \text{ kN/m}^2$$

## 2. Podklady :

- stavební část dokumentace
- zaměření nosných konstrukcí
- fotodokumentace

## 3. Rozsah stavebních úprav :

- a) vestavba výtahu
- b) nové stavební otvory a úprava stávajících
- c) zobytnění podkroví + vikýře
- d) nové dispoziční příčky
- e) zbourání venkovních schodišť
- f) snížení okolního terénu

#### **4. Použité normy :**

- ČSN EN 1991 - 1 Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN EN 1992 - 1 Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 1995 - 1 Navrhování dřevěných konstrukcí
- ČSN EN 1996 - 1 Navrhování zděných konstrukcí

#### **5. Konstrukční řešení :**

##### **5.1 Základy**

Dle provedené prohlídky a přiložené fotodokumentace nevykazuje objekt žádné poruchy, které by svědčily o nedostatečné únosnosti či ztrátě stability v úrovni základové spáry. Stávající základy tak zůstanou zachovány v plném rozsahu bez zesílení. Přetížení zobytněním podkroví pak pro přetížení v základech staticky nevýznamné v řádu promile.

##### **5.2 Svislé konstrukce**

Svislé nosné konstrukce jsou zachovány v plném rozsahu, budou v nich však lokálně doplněny nové stavební otvory, případně budou stávající rozšířeny. Tyto úpravy nejsou z pohledu celkové únosnosti a stability svislých konstrukcí staticky natolik významné, aby vyžadovaly speciální zajištění. Nové otvory tak budou zajištěny klasicky z obou stran ukládanými ocelovými překlady z válcovaných nosníků s dimenzemi dle světlosti otvorů a zatížení. Pokud dojde doplněním otvorů nebo jejich rozšířením k podstatnému oslabení nosného zdiva na charakter pilířů, budou tyto zesíleny klasicky opásáním s ocelovými L-profilů v rozích, které budou propojeny po obvodě pásavinou.

##### **5.3 Vodorovné konstrukce**

Stávající stropní konstrukce s keramickými vložkami ztraceného bednění jsou systémové dle doby vzniku objektu. Žádné z vizuálně prověřených konstrukcí nevykazují statické poruchy či nadměrné deformace. Dle orientačního přepočtu stropu prověřeného destruktivní sondou, je jejich zatížitelnost v souladu s typovými konstrukcemi z doby vzniku, kdy zatížitelnost takových stropů byla navrhována v rozmezí od 500 do 600 kg/m<sup>2</sup>. Této hodnotě pak odpovídá i stávající zatížení dle způsobu využití. Zároveň je však třeba upozornit, že jsou zde systémově provedeny poměrně lehké podlahy z pilinobetonu s uzavřením tenkou mazaninou pod náslapnými vrstvami. V provedené sondě byla výztuž uložena poměrně vysoko, a tak je třeba počítat se zatížitelností na dolní hranici uvedeného rozmezí.

Toto je třeba při navržených úpravách respektovat a případné nové podlahy by v žádném případě neměly přesáhnout plošnou hmotnost 150 kg/m<sup>2</sup>. Stávající dispoziční příčky nebyly prověřeny, ale předpokládáme, že budou poměrně lehké dutinové.

Tomu je pak třeba přizpůsobit i materiál nových dispozičních příček na stropních konstrukcích. Předpokládáme proto, že tyto příčky budou lehké ze sádrokartonu, maximálně pak zděné z pórobetonu.

Jelikož se v tomto stupni opíráme pouze o lokální průzkum konstrukcí, bude v dalším stupni nezbytné ověřit a posoudit stropní konstrukce ve všech typech traktů dle jejich světlosti a uspořádání. Zároveň bude třeba ověřit sondami i provedení stávajících průvlaků.

#### **5.4 Výtah**

Nová konstrukce výtahu v úzkém traktu vedle schodiště není staticky složitou úpravou a bude provedena do vybouraného pole ve směru stropní konstrukce mezi nosnými stěnami.

Vlastní šachta výtahu bude provedena jako monolitická železobetonová s možností využití systémových prvků ztraceného bednění minimální tloušťky 250mm. Založení výtahu bude přímo na desce jeho dojezdu, která tak bude deskou základovou. Vzhledem k tomu, že konstrukce výtahu je přilehlá ke stávajícím stěnám a jeho dojezd tak bude pravděpodobně zasahovat pod jejich základy, je v tomto místě třeba počítat s jejich spuštěním podezděním, či podbetonováním.

Zbytková navazující stropní konstrukce může i být zachována se zabetonováním do stěny výtahu, za předpokladu dočasného podepření po výšce objektu.

#### **5.5 Podkroví**

Stávající konstrukce v prostoru podkroví včetně konstrukce krovu zůstanou zachovány v maximální míře, a budou pouze konstrukčně zesíleny jednostrannými dřevěnými přílozkami. Zesíleny budou jak vaznice, tak i krokve pro navržené zateplení a doplnění kontaktních podhledů.

V místě navrženého vybourání konstrukce komínů budou vaznice podepřeny novými dřevěnými sloupky profilu jako stávající a v případě většího rozpětí budou doplněny zavětrovacími dřevěnými pásky.

Konstrukce nových vikýřů bude jednoduchá tesařská s novými úžlabními krokvemi a doplněnou vrcholovou vaznicí. V čele budou stěny vikýřů provedeny jako trámová konstrukce s meziokenními sloupky na úložných prazích v kontaktu se stropní konstrukcí. Odříznuté krokve nad římsami bude třeba proti překlopení důkladně kotvit k meziokenním sloupkům do jakýchsi trojúhelníkových vazníků opřených o nosné zdivo.

#### **5.6 Ubourání schodišť**

Ubourání venkovních schodišť neovlivňuje stabilitu konstrukce navazujícího objektu a je ho tak možné provést bez náhrady či zesílení. Tyto konstrukce jsou v principu pro objekt konstrukcemi doplňkovými bez statického významu.

## 5.7 Snížení terénu

Snížení terénu při dodržení nezámrazné hloubky nebude mít na statiku konstrukcí vliv a naopak se sníží boční tlaky na obvodové zdivo.

## 7. Předpokládané materiály :

- |                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| - Beton C20/25    | - výtah                    |
| - Zdivo (P15/MC5) | - dozdivky                 |
| - Ocel S 235      | - překlady                 |
| - Dřevo C22 (C24) | - dřevěné konstrukce, krov |

## 8. Uvažovaná zatížení :

### a) Užitná zatížení :

- |                      |   |                             |                  |
|----------------------|---|-----------------------------|------------------|
| - kanceláře          | - | $p^n = 2.00 \text{ kN/m}^2$ | $\gamma_f = 1.4$ |
| - schodiště a chodby | - | $p^n = 3.00 \text{ kN/m}^2$ | $\gamma_f = 1.3$ |

### b) Klimatická zatížení :

- |                   |   |                             |                  |
|-------------------|---|-----------------------------|------------------|
| - zatížení sněhem | - | $s_0 = 0.70 \text{ kN/m}^2$ | $\gamma_f = 1.4$ |
|-------------------|---|-----------------------------|------------------|

## 9. Důležitá upozornění :

- při provádění nosných konstrukcí bude třeba dodržovat podmínky a doporučení výrobců či dodavatelů použitých materiálů
- při provádění je třeba zohlednit klimatické podmínky ve vztahu k technologiím
- pro provedení stavby bude nezbytné zpracovat dokumentaci ve stupni „dsp a dps“
- stejně tak bude třeba v dalším stupni navrhnout podrobně prověřit konstrukce stropů a dřevěné konstrukce nové i stávající budou preventivně chráněny vhodným způsobem proti houbám a dřevokaznému hmyzu

## 6. Závěr :

Na základě rámcového prověření nosných konstrukcí, je možné konstatovat, že navržené úpravy ve stupni ověřovací studie jsou staticky možné a nebudou vyžadovat speciální postupy, či celkové zesílení. Je však třeba počítat se zesílením lokálním.

Zároveň je třeba počítat pro další stupeň dokumentace s doplněním průzkumu stropních konstrukcí včetně prověření provedení průvlaků a uložení některých zděných stěn.

25.7.2022

Ing. Petr Šimák

