

Objednatel: Univerzita J.E. Purkyně, Pasteurova 3544/1, 400 96 Ústí nad Labem

BUDOVA T - STATICKÝ PRŮZKUM OBJEKTU – AKTUALIZACE 2016



A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Ratzenbek".

V Ústí nad Labem, květen 2016

Vypracoval: Ing. Jiří Ratzenbek

OBSAH:

1. ZADÁNÍ	3
2. ZPRACOVATEL	3
3. PODKLADY	3
4. POPIS OBJEKTU	3
4.1. OBEZNĚ	3
4.2. KONSTRUKČNÍ SYSTÉM.....	3
4.3. UŽITNÉ ZATÍŽENÍ	3
5. STAV KONSTRUKCÍ	4
5.1. NEPODSKLEPENÁ ČÁST	4
5.1.1. <i>Jižní fasáda</i>	4
5.1.2. <i>Západní štít</i>	5
5.1.3. <i>Poruchy vnitřních nosných konstrukcí</i>	8
5.2. PODSKLEPENÁ ČÁST	9
6. ZÁVĚR	11

1. Zadání

Cílem průzkumu je zjistit, po statické stránce, aktuální stav 05/2016 objektu T v areálu Kampus UJEP a vyhodnotit pravděpodobný rozsah jeho rekonstrukce. Předložit varianty sanace objektu v závislosti na jeho dalším využití.

2. Zpracovatel

Ing. Jiří Ratzenbek
autorizovaný inženýr ČKAIT v oboru statika a dynamika staveb,
reg. číslo ČKAIT: 0401637
Masarykova 1165/148
400 01 Ústí nad Labem

3. Podklady

- vlastní vizuální průzkum ze dne 31. 7. 2013
- vlastní vizuální průzkum ze dne 4. 5. 2016
- výkresy zaměření objektu zpracované Ateliérem AP s.r.o. z listopadu 2000 – neúplné paré

4. Popis objektu

4.1. Obecně

Jedná se o objekt, který je dvoupodlažní na více než polovině půdorysu. Vůči podsklepené je nepodsklepená západní část odskočená o cca 2,4m směrem k jihu – viz obr. 1. Spodní podlaží (1.PP) je cca ze 2/3 výšky zasypané při severní straně. Střecha je plochá. Půdorysné rozměry jsou cca 45,0m x 13,0m, světlá výška horního podlaží (1.NP) cca 3,0m, u spodního podlaží bude pravděpodobně shodná.



obr. 1 pohled na objekt z ptačí perspektivy

4.2. Konstrukční systém

Jedná se o montovaný sloupový systém v modulu 6,0m v podélném směru a 4,8m+2,4m+4,8m, dispozičně je tedy budova trojtrakt. Založení budovy je pravděpodobně na základových patkách a prazích. Obvodový plášť jsou cihelné vyzdívky. Stropní panely jsou pravděpodobně dutinové.

4.3. Užité zatížení

Maximální míru užitého zatížení v 1.NP podsklepené části budovy lze stanovit pouze odvozením podle účelu, ke kterému budova vznikla, a tím jsou kancelářské prostory

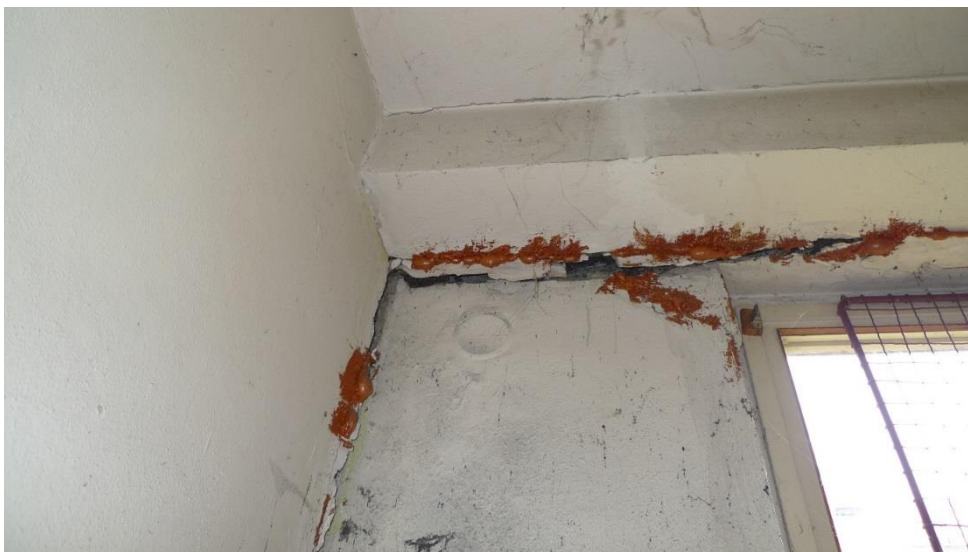
provozu bývalé nemocnice. Vzhledem k tomu, že objekt byl projektován v době platnosti ČSN 730035 Zatížení stavebních konstrukcí, lze uvažovat jako maximální rovnoměrné užité zatížení dané touto normou $2,00 \text{ kN/m}^2$ (200kg/m^2).

5. Stav konstrukcí

5.1. Nepodsklepená část

5.1.1. Jižní fasáda

Obvodová stěna jižní fasády je v úrovni stropu vykloněná nejméně o 40mm, což je patrné na obr. 2. Trhlina je tak veliká, že dochází i k vypadávání vrstev ploché střechy – škvárového násypu – viz obr. 3. Tento stav trvá, porovnání je na obr. 4, obr. 5. Svědčí to o poklesu obvodových sloupů nosné konstrukce, vzhledem k trhlinám v nenosných konstrukcích, se jedná o vysunutí ven z půdorysu objektu.



obr. 2 Trhlina na obvodové stěně u stropu



obr. 3 Škvárový násyp střechy na podlaze



obr. 4 Porovnání u obvodové stěny (2016)



obr. 5 Vypadávání škváry (2016)

5.1.2. Západní štít

V menší míře se opakují poruchy z jižní fasády, tj. zejména odklánění obvodové stěny – viz obr. 6. Změny na hlavním nosném systému jsou patrné na obr. 8, kde je patrné oddálení překonzolovaného průvlaku nad chodbovým traktem. Stejnou poruchu lze sledovat na celém nepodsklepeném půdorysu – viz obr. 9, V květnu 2016 jsou poruchy shodné, v cca stejném rozsahu – viz obr. 7



obr. 6 Západní fasáda proti chodbě



obr. 7 Porovnání u západní fasády (2016)



obr. 8 Nadpraží okna z obr. 6, naklonění západní fasády a oddálení jižní části hlavní nosné konstrukce od severní



obr. 9 Styk průvlaků nad chodbou nepodsklepené části

5.1.3. Poruchy vnitřních nosných konstrukcí

Dalším důkazem posunu hlavní nosné konstrukce jižním směrem jsou poruchy svislých nosných konstrukcí uvnitř dispozice. Jedná se o šikmou trhlinu v nenosné příčce – viz obr. 10, případně o trhlinu v příčce na konci chodby, vedle dveří do místnosti – viz obr. 12.



obr. 10 Trhliná v příčce u jižní fasády



obr. 11 Shodná trhliná na opačné straně příčky (2016)



obr. 12 Trhlina v podélné příčce chodby, u vstupu do místnosti při západním štítu



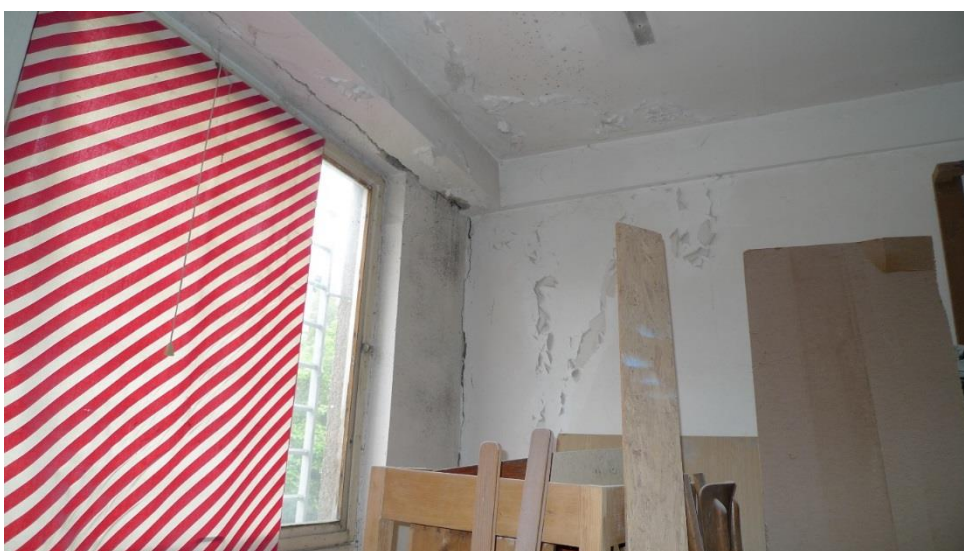
obr. 13 Porovnání trhliny z obr. 12 (2016)

5.2. Podsklepená část

I v této části dochází k odklánění obvodové stěny od hlavního nosného systému, což je patrné pouze v 1.NP – viz obr. 14, obr. 15. V důsledku hlubšího založení, se zdá být hlavní nosný systém této části objektu podstatně stabilnější a nejsou pozorovány poruchy v takové míře jako na části nepodsklepené. Nejběžnější porucha je propsání trhliny podél spáry mezi stropními panely jak nad 1.NP, tak i nad 1.PP.



obr. 14 Trhliny u stropu 1.NP podsklepené části



obr. 15 Trhliny u stropu 1.NP podsklepené části



obr. 16 Vypadlá část vycpávky (2016)

6. Závěr

Poruchy pozorované na jižní a západní straně nepodsklepené části objektu, ale v menší míře i na jižní straně 1.NP podsklepené části, lze charakterizovat jako závažné, ohrožující celkovou stabilitu budovy. Poruchy jsou nejspíše způsobeny poklesem podloží základových patek a následně základových prahů při jižní fasádě. Objekt byl pravděpodobně vystavěn na navázkách, které nebyly dostatečně zhutněné, a u kterých navíc mohlo dojít k posunu směrem do ulice. Svažité terén podél jižní fasády je patrný na obr. 17. Porucha venkovní zídky při jižní straně fasády též ukazuje na sedání podloží – viz obr. 18.



obr. 17 Svažité terén násypu u jižní fasády objektu



obr. 18 Porucha na venkovní zídce u podsklepené jižní fasády

Je nutno v co nejkratším čase zahájit rekonstrukci objektu, která může být provedena ve dvou variantách:

1. varianta – sanace objektu při zachování současného nosného systému.
Při jižní fasádě provést sanaci podloží základových patek, vytvoření nových základových prahů a přezdění nestabilních stěn jižní a západní fasády, dále provedení nových podlah v 1.NP nepodsklepené části a v 1. PP (podlahy budou poškozeny od provádění sanace podloží). Další stavební úpravy se musí týkat poškozeného skeletu, musí dojít zejména ke stažení objektu ve směru sever-jih.

Sanace základů objektu, u kterého je nestabilní podloží, znamená provedení moderních tzv. progresivních metod. Ty spočívají buď v injektování podloží, čímž dojde k jeho zpevnění, nebo v podchycení základů mikropilotami, případně v použití tryskové injektáže. Budova bude zachována v původní podobě a dispozici, pro účely uvažované v původním projektu – tj. kancelářské prostory. Úprava založení může být navržena tak, aby mohlo dojít ke zvýšení zatížení pro případnou lehkou jednopodlažní nástavbu.

2. varianta – zachování podsklepené části objektu, nová nepodsklepená přístavba. U nepodsklepené části by proběhla demolice, na volné místo by byla vystavěna budova nová, řádně založená a navržená na jiný než kancelářský účel využití budovy. U ponechané podsklepené části by došlo k sanaci obvodového zdiva popsané v 1. variantě.

V Ústí nad Labem, 15. 5. 2016

Ing. Jiří Ratzenbek

