

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Rekonstrukce městského objektu

Autor práce: Bc. Kristína Kašáková

Oponent práce: Ing. Michal Požár, Ph.D.

Popis práce:

Diplomová práce studentky Kristíny Kašákové se zabývá rekonstrukcí/adaptací rodinného domu v Jihlavě. Dům z roku 1974 má 3 nadzemní a jedno podzemní podlaží včetně krovu. Půdorysné rozměry jsou cca 12,5x14 m a výška cca 13 m. Jedná se o zděný objekt s dřevěným případně ocelovým trémovým stropem. Na objektu bylo v rámci diplomové práce provedené zaměření a diagnostika – zjištění pevnosti zdících prvků a malty a zjištění průřezů ocelových profilů. Statický výpočet je zpracovaný v programu MS Excel a vesměs jednoduché výpočty vnitřních sil v programu SCIA Engineer. Výkresová dokumentace je zhotovená v programu AutoCAD.

Hodnocení práce:

| | Výborné | Velmi dobré | Dobré | Nevyhovující |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| 1. Odborná úroveň práce | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Vhodnost použitých metod a postupů | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Využití odborné literatury a práce s ní | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Formální, grafická a jazyková úprava práce | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Splnění požadavků zadání práce | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Komentář k bodům 1. až 5.:

- 1) Odborná úroveň práce je spíše podprůměrná. Z hlediska statiky je provedené pouze posouzení ocelových nosníků a zděných stěn. Studentka prakticky neměla potřebu provádět složitější výpočetní model nebo komplikovanější posouzení, které by rozšířilo její vědomosti.
- 2) Provedení diagnostiky a zakreslení bylo v souladu s standardní praxí. Posouzení ocelových a zděných konstrukcí má určité rezervy, které jsou popsány v připomínkách k práci.
- 3) V rámci posouzení spřažené nové a původní zděné konstrukce by bylo vhodné prostudovat problematiku a využít nabyté znalosti.
- 4) V hlavním dokumentu jsou nedoplněné odkazy na výkresy. Obsah statického výpočtu je nedostatečně vytvořen – končí stranou 5 z 69. Chybí seznamy výkresů a příloh ve složkách.

V rámci výpočtu postrádám větší množství vysvětlujících obrázků. Původ uvedených sil od zatížení na zděné steny jsou nedohledatelné a prakticky nekontrolovatelné.

5) Diplomová práce v plném rozsahu splňuje požadavky uvedené v zadání.

Připomínky a dotazy k práci:

Technická zpráva:

- Doporučení - v textu je vhodné používat trpný rod. Například místo „konstrukci jsem posoudila ...“ psát „konstrukce je posouzená ...“
- V kapitole „9. Postup výstavby“ je dva krát nedoplněný odkaz na výkres.
- V postupu výstavby přízděné a spřažené stěny postrádám vysvětlení, jakým bude cela stěna aktivovaná, co se týče svislého zatížení. Spřažené zdivo samo od sebe nezačne přenášet všechno zatížení rovnoměrně. Rovněž není vyřešené, jak bude provedené nejvyšší místo přízděné stěny – kontakt kde dojde k zatížení.

Statický výpočet:

- Ve výpočtu krovu (od cca str. 7) chybí zobrazení zatížení. Prosím o ozřejmění v rámci obhajoby, zejména klimatické zatížení (sníh, vítr) a směr jeho působení.
- Posouzení pilíře – stěna 1 (2.NP). Pilíř v rámci posouzení na mezní stav únosnosti nevyhověl na zatížení v hlavě 143,647 kN s únosností $f_d=0,262$ MPa. Prosím ozřejměte komisi v rámci obhajoby práce, jak se po rozšíření pilíře změnilo zatížení na 33,755 kN (strana 18) a únosnost zdiva na $f_d = 0,5375$ MPa (str. 19). Z výpočtu to není zřejmé.
- Nové posouzení překladu – stěna 1 (2.NP). V doprovodním textu je napsané, že překlad nevyhoví, ale ve výpočtu všechno vyhovělo.
- Některé nosné stěny v objektu nevyhovují na mezní stav únosnosti. Z postupu výpočtu se lze domnívat, že stěnu postačí rozšířit a spřáhnout, tím se změní plocha zdiva a takovou stěnu stačí posoudit obdobně jen s větší šířkou. Taková představa je mylná. Je potřeba zohlednit poměr tuhosti a historii napjatosti stávající a nové stěny a zohlednit to ve výpočtu.
- Jsou v posuzovaných stěnách drážky? Mají drážky vliv na únosnost stěny a jsou pro ně nějaká omezení?

Závěr:

Statický výpočet v práci prakticky obsahuje výpočet zatížení, 6x posouzení ocelových nosníků na ohyb, průhyb a smyk a 12 x posouzení zdiva na tlak. Bohužel ve velmi malé míře prokazuje znalosti nabrané a potřebné pro obor statika betonových a zděných stavebních konstrukcí. Na druhou stranu, jedná se o častý projekt, s kterým se zle v praxi statika setkat a zahrnuje i samotné zaměření a diagnostický průzkum objektu. Proto navrhuji níže uvedený stupeň hodnocení.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **C / 2**

Datum:

Podpis oponenta práce: