ČVUT v Praze
Fakulta stavební
Katedra konstrukcí pozemních staveb

Oponentní posudek bakalářské práce

Student:	Martin Mastný
Název práce:	Rodinný dům Kamenice
Vedoucí bakalářské práce:	Ing. Ctislav Fiala, Ph.D.
Oponent:	Ing. Miroslav Handlíř
Datum odevzdání:	14. 5. 2021

I. Kritéria hodnocení

Kritéria hodnocení	A	B	C	D	E	F	nehodnoceno
Splnění cílů a zadání práce	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐
Odborná úroveň práce	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐
Vhodnost použitých metod	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Formální a grafická úroveň práce	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Srozumitelnost práce	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐
Schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

Poznámka: Políčka v tabulce zaškrtnete pomocí dvojitého kliknutí na políčko myší (vybrat „Výchozí hodnota = zaškrtnuto“), nebo místo něj do příslušné buňky tabulky vepište znak X.

II. Připomínky k práci

Zdůvodnění hodnocení jednotlivých kritérií:

- *Splnění cílů a zadání práce: Cílem bakalářské práce bylo zpracovat koncept návrhu obálky budovy ve vazbě na vzduchotěsnost, energetické a stavebně-technické řešení obálky objektu v materiálových a konstrukčních variantách s jejich vyhodnocením a zpracování projektové dokumentace pro stavební povolení částí: A, C.3, D.1.1, D.1.2 (předběžný návrh a vybrané výkresy tvaru/skladby), D.1.4 (návrh zdrojů – přípojky, základní trasování, koncepce a dimenze VZT, výkres rozvodů VZT), část D.1.1 doplnit o podrobný návrh všech skladeb konstrukcí a vybrané stavební detaily (min. 6). V práci chybí část energetického a stavebně-technické řešení obálky budovy v materiálových/konstrukčních variantách s jejich následným vyhodnocením. Naopak nad rámec zadání byla zpracována část D.1.4 (vodovod, kanalizace)*
- *Odborná úroveň práce: Projektová dokumentace navrhovaného objektu je zpracována přehledně, po technické stránce však všechny části dokumentace obsahují méně či více zásadní chyby. Např. u D.1.1:*
  - *nepodsklepená část budovy je založena do zásypu, odstupňování základů není navrženo se správným roznášecím úhlem*

- *z půdorysu 1.PP není patrné, že část podlaží je zcela pod terénem, v rovině půdorysného řezu není zakreslena hydroizolace, správný typ tepelné izolace, šrafa zeminy, nejsou zakresleny navazující základy nepodsklepené části atd.*
- *v 1.NP by měly být dvoje dveře mezi WC a obytnými místnostmi.*
- *u krovu by pravděpodobně bylo problematické přenesení vodorovných sil přes pozednice do věnce, navržená šikmá táhla jsou poměrně daleko od sebe, není jasné, zda je ztužující věnec pod pozednicemi zatažen do štítových stěn*
- *vedení řezu A-A přes mezipodestu je poměrně nešťastné a matoucí*
- *proč je ve skladbě střechy navržen podhled z SDK 2*12,5mm a dále spodní bednění?*

Jednoznačně nejslabší částí práce je část D.1.2 - stavebně-konstrukční řešení , resp. předběžný statický výpočet. Již výpočet jednotkových zatížení není správně – ve střeše jsou krokve a dřevěný rošt uvažované v plné ploše, výsledkem je pak nereálná plošná hmotnost skladby g_d více než 4,0kN/m2, plošná hmotnost obvodové stěny a zateplení je stejná jako objemová hmotnost materiálů tzn. tloušťka stěny je 1,0m, tl. zateplení je 1,0m? U návrhu příčného ocelového průvlaku je nesprávně nahrazeno bodové zatížení spojitým, příčku nad průvlakem je třeba uvažovat skutečnou hmotností, neboť náhradní plošné zatížení v tomto případě neodpovídá skutečnému zatížení.

Nedostatky jsou i v části TZB. Proč chybí v ZTI u vodovodu vývod pro myčku, pračku? Proč chybí u kanalizace příprava pro napojení sušičky? Lze do zdiva tl. 240mm provést drážku hloubky 50mm pro odvod splaškové vody z kuchyňského dřezu? Proč není navržen odtah vzduchu z prádelny? Není zakresleno vyhláškou požadované odvětrání garáže…

- *Vhodnost použitých metod: Práce je zpracována standardním grafickým a kancelářským softwarem, tepelně-technické posouzení také běžně dostupným programem.*
- *Formální a grafická úroveň práce: Formální a grafická úroveň práce je výborná. Práce je přehledná.*
- *Srozumitelnost práce: Stavební část je zpracována na velmi dobré úrovní, při odstranění výše zmíněných nedostatků je práce dostatečným podkladem pro posouzení žádosti o stavební povolení.*
- *Schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech: Student prokázal, že se orientuje v problematice navrhování pozemních staveb a s přibývajícími zkušenostmi se jeho přehled bude nadále prohlubovat.*

III. Doporučení pro rozpravu

Pro účely rozpravy doporučuji následující:

- *Popište/porovnejte výhody a nevýhody řešení obálky objektu v pasivním standardu u dřevostavby, stavby zděné klasickou technologií a stavby z monolitického železobetonu (případně i jiné) z hlediska energetického a stavebně-technického.*
- *Zdůvodněte skladbu navrženého střešního souvrství a popište, jak by ji bylo možné optimalizovat (při zachování požadovaných vlastností).*
- *Popište konstrukční zásady provádění prostupů a podélných drážek do štíhlých nosných stěn (např. zdiva z vápenopískových bloků).*

VI. Celkové hodnocení

Jako oponent hodnotím předloženou bakalářskou práci známkou:

C – dobře

Používaná stupnice hodnocení:

A	*B*	*C*	*D*	*E*	*F*
výborně	*velmi dobře*	*dobře*	*uspokojivě*	*dostatečně*	*nedostatečně*

V. Závěr

Na základě výše uvedeného jako oponent předložené bakalářské práce:

☒	Doporučuji práci k obhajobě
☐	Nedoporučuji práci k obhajobě

V Plzni dne 11. 6. 2021

Oponent bakalářské práce
Ing. Miroslav Handlíř