

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Rodinný dům

Autor práce: Ing. Václav Králík, MBA

Oponent práce: Ing. Karel Struhala

Popis práce:

Předložená práce se zabývá návrhem nadstandardního jednogeneračního rodinného domu ve Starém Hradišti u Pardubic. Navržený dům má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží a je zastřešen plochou jednoplášťovou střechou.

Textová část práce obsahuje průvodní a technickou zprávu a zprávu požárně-bezpečnostního řešení. Dalšími součástmi práce jsou výkresová dokumentace (studie, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, stavebně-konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení) a stavebně-fyzikální posouzení (průkaz energetické náročnosti budovy, výpočty prostupu tepla obvodovým pláštěm).

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	☐	☐	☒	☐
2. Vhodnost použitých metod a postupů	☐	☐	☒	☐
3. Využití odborné literatury a práce s ní	☐	☐	☒	☐
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	☐	☐	☐	☒
5. Splnění požadavků zadání práce	☐	☐	☒	☐

Připomínky a dotazy k práci:

Provozní a dispoziční řešení „nadstandardního“ rodinného domu je zajímavé, nicméně obsahuje dílčí nedostatky. Níže uvádím několik možných připomínek a otázek:

- Podle informací ve zprávách by měl suterén sloužit jako herna se stolem na stolní tenis a kulečnickem. Nejsem si jistý, jak tam budou tato poměrně rozměrná zařízení dopravena vzhledem k členitosti přístupové cesty (místnosti 101 Zádveří a 102 Chodba) v 1.NP a tvaru schodiště mezi suterénem a 1. NP.
- Proč je hloubka prostoru „podesty“ před nástupním ramenem schodiště v suterénu menší, než šířka schodišťového ramene? Odpovídá toto platným normám a legislativě?

- c) Vysvětlíte, jak budou odváděny pachy a páry vzniklé při vaření na sporáku, který je umístěn na ostrůvku uprostřed místnosti *103 Obývací pokoj s kuchyňským koutem* v 1. NP.
- d) V budově je navrženo poměrně hodně úložných prostorů – například každý obytný pokoj ve 2. NP má svou šatnu. Nicméně chybí prostor určený pro uložení sezónních potřeb, jako například sekačka na trávu, zahradní nábytek nebo jízdní kola.
- e) Jaké práce budou prováděny v místnosti *108 Dílna* v 1. NP? Nebylo by vhodné, aby byl do této místnosti přístup i z exteriéru?

K navrženému konstrukčnímu řešení uvádím pro ilustraci tyto dílčí dotazy a připomínky:

- f) Zdůvodněte použití zdiva Porotherm 30 P+D pro obvodovou stěnu suterénu. Je toto řešení přípustné? Pokud ano, uveďte za jakých podmínek.
- g) Z předložených výkresů (zejména úplných nebo dílčích řezů, například řez C-C' na výkrese *D.1.2.01 Základy*) to vypadá, že základy podsklepené a nepodsklepené části nejsou vzájemně propojeny. Není navrženo (popsáno nebo zakresleno) žádné opatření, které by zabránilo různému sedání podsklepené a nepodsklepené části, případně porušení zdiva suterénu (Porotherm 30 P+D zateplený 200 mm XPS) vodorovným zatížením od základů.
- h) V předložené práci jsem nenalezl bližší specifikaci (například popis základové půdy), která by zdůvodňovala umístění drenážních trubek po obvodě základů nebo návrh 150 mm vrstvy štěrkopísku pod podkladním betonem (železový beton C30/37).
- i) Vysvětlíte provádění napojení svislé hydroizolace zdiva v podsklepené části na vodorovnou hydroizolaci v podlaze podsklepené části (viz například řez C-C' na výkrese *D.1.2.01 Základy*).
- j) Není jasné, kudy bude v suterénu vedena dešťová kanalizace. Prostup pro potrubí ve stropě je přibližně uprostřed místnosti.
- k) Zdůvodněte obezdění komínového tělesa příčkovkami Porotherm 11,5. Nejsou zakresleny sopouchy, revizní otvory nebo odvod kondenzátu. Jak budou řešeny? Není jasné, proč komín pro kondenzační kotel v 1. NP pokračuje do suterénu. Jde o zbytečně nevhodné řešení.
- l) Vysvětlíte, jak byly určeny tloušťky stropních a schodišťových desek. Popište alespoň obecně, jak budou tyto prvky vyztuženy.
- m) Zdůvodněte odvodnění střechy pomocí vnitřních vtoků, návrh jejich pozice a rozměrů. Popište také funkci a konstrukci bezpečnostních přepadů.
- n) Vysvětlíte funkci komprimační a těsnící pásky, které jsou popsány ve výkrese *D.1.10.2 Detail ostění okna*.

Není jasné, na základě čeho autor označuje navrženou stavbu za „energeticky úsporný standard“. Výsledek předloženého PENB je pravděpodobně chybný. Podle protokolu nebyla do výpočtu zahrnuta například okna nebo způsob ohřevu TUV.

Úroveň zpracování práce bohužel není vysoká. V práci se vyskytují rozpory mezi jednotlivými výkresy případně částmi textu. Rozsah a podrobnost výkresů neodpovídá platným normám. Některé nedostatky uvádím pro ilustraci níže:

- o) Konstrukční detaily nejsou dostatečně prokótované. Některé prvky a materiály nejsou v detailech vůbec popsány! Detaily tak ztrácejí svou hodnotu a bylo by vhodnější označit je jako „schémata“.
- p) Všechny půdorysy a řezy obsahují stejnou legendu materiálů. Všechny půdorysy obsahují společnou legendu místností, ve které je uvedeno pouze označení a plocha místnosti. V půdorysech chybí legendy překladů, takže jedině z řezů je možné odvodit, že v obvodovém zdivu nejsou překlady zakresleny proto, že jsou součástí věnců.
- q) Výkresy řezů a pohledů nejsou dostatečně podrobně popsány a prokótovány.
- r) Situační výkresy obsahově neodpovídají požadavkům uvedeným v platné legislativě.

Závěr:

Úroveň předložené práce bohužel ukazuje, že student nedokáže plně využít vědomostí nabytých studiem. Navržené konstrukční řešení by bylo nutné upravit po konzultaci se statikem. Předložené výkresy (zejména detaily) nejsou zpracovány dostatečně podrobně a některé konstrukční a provozní návaznosti v nich nejsou dořešeny. Před případnou realizací by tedy bylo nutno provést rozsáhlejší úpravy a doplnění projektu.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **E/3**

Datum: 5. června 2017

Podpis oponenta práce.....