



Oponentní posudek bakalářské práce

Student: **Václav Janoušek**
Název práce: **Návrh objektu a zpracování projektové dokumentace
Novostavba stájí se zázemím**
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvara
ZČU v Plzni, fakulta aplikovaných věd
katedra mechaniky – oddělení stavitelství
Oponent: Ing. Richard Hlaváč
Datum odevzdání: 31.5.2012

I. Kritéria hodnocení

Kritéria hodnocení	A	B	C	D	E	F	nehodnoceno
Splnění cílů a zadání práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Odborná úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vhodnost použitých metod	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální a grafická úroveň práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Srozumitelnost práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

II. Připomínky k práci

Zdůvodnění hodnocení jednotlivých kritérií (povinné pole, rozsah ¼ - ½ stránky):

Předložená bakalářská práce se zabývá zpracováním projektu s názvem Novostavba stájí se zázemím a to v rozsahu pro stavební povolení. Student se v práci zabývá zpracováním vybraných částí projektu dle vyhlášky o dokumentaci staveb, konkrétně obecných částí A až E a dále částmi F.1 Architektonické a stavebně technické řešení, a F.2 Stavebně konstrukční část s vybranými dílčími výpočty.

V širších souvislostech je vhodné poznamenat, že předložená dokumentace by byla pro stavební úřad dostatečným podkladem pro jeho rozhodnutí. Dokonce dle mého názoru svým rozsahem a úrovní zpracování předčí v současné době většinu předkládaných dokumentací na stavební úřady. Proto považuji předloženou práci za práci splňující zadání a vytyčené cíle práce.

Předložená bakalářská práce neobsahuje žádné hrubé či závažné chyby, ale i přes to obsahuje některé dílčí nedostatky, kterými dle mého názoru jsou:

- Str. 22 – podkladní beton slouží pouze k vyrovnání podkladu pro základové konstrukce a proto není nutné, aby podkladní mazanina byla ze stejné kvalitativní třídy betonu (C25/30) jako samotné základové konstrukce
- Str. 23 a 55 – je uvedeno, že jsou navržena dřevěná okna s mikroventilací, dále na str. 55 je uvedeno, že součinitel prostupu tepla rámu je $U_f = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ a zasklení $U_g = 0,53 \text{ W/m}^2\text{K}$. Nutno podotknout, že tyto hodnoty jsou spíše z kategorie snů a jsou takřka nedostažitelné. Dále dávám k zamyšlení, zda je ekonomicky vhodné do objektu stájí instalovat velmi drahá tepelně-izolační trojskla. Nakonec bych rád podotknul, že i v případě užití těchto hodnot součinitel prostupu tepla celého okna tedy $U_w = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ je nereálná hodnota
- Str. 29 – B.7. Úspora energie a ochrana tepla – je zde uveden pouze požadavek na součinitel prostupu tepla U dílčích konstrukcí. Bylo by vhodné se věnovat (nebo aspoň zmínit) i jiným požadavkům vyhlášek a norem, tedy na průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} či celkové energetické náročnosti budovy, stejně tak by bylo vhodné zmínit i vnitřní návrhovou teplotu a relativní vlhkost, která zejména ve stájové části objektu může změnit tabulkové požadavky a doporučení na součinitel prostupu tepla
- Str. 55 – Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí – v tomto výčtu obalových konstrukcí je zbytečně moc některých hodnot, které s tepelně technickými vlastnostmi nesouvisí a zcela chybí uvedení některých konstrukcí, jako U podlahy či konstrukcí nad nejvyšším podlažím
- Str. 73 – není úplně zřejmý statický model konstrukce, tedy zda se konstrukce příhradového vazníku chová jako prutová soustava s kloubovými spoji (jak je naznačeno na horním obrázku), nebo zda spodní a vrchní pásnice jsou průběžné a jednotlivé diagonály jsou k nim připojeny kloubově (dle výkresu vazníku – č. 18)
- Výkres č. 3 – v řezu není dle mého názoru vhodně řešen přechod podsklepené části objektu a nepodsklepené části objektu, železobetonová základová deska je v tomto místě uložena na násypu, u kterého se dá předpokládat dodatečná konsolidace, deska je uložena pouze na přízdívce, která má za úkol chránit hydroizolaci a nikoliv dělat podporu této desce, dále je tato deska odseparována od svislé nosné konstrukce (stěny) právě již zmíněnou hydroizolací
- Výkresy č. 4 a č. 11 – řešení anglických dvorků – anglické dvorky se budou pravděpodobně chovat jako samostatné konstrukce oddílané od vlastní stavby, považují tudíž za nešťastné provedení hydroizolace v rámci anglického dvorku
- Výkres č. 11 – není nikde zakresleno ani popsáno řešení zavěšení podhledu s tepelně-izolační vrstvou nad nejvyšším podlažím do směrem k vazníkům, nejsou zakresleny dřevěné odklady ve štítech zastřešení (viz pohledy, zde to vypadá tak, že konstrukce krovu je ve štítech otevřená),
- Výkresy č. 13 a 14 – bylo by vhodné uvést způsob řešení zavětrování, zejména materiál zavětrování a jeho přesnější umístění, nutno podotknout, že jako zavětrování nám v rovině střechy celoplošně pomáhá i navržené bednění pod živичné pásy
- Výkres č. 15 – východní pohled – dvoukřídlé dveře v druhém podlaží (viz výkres č. 6) nemají zakreslenou zábranu proti pádu osob (zábradlí), nebo není zřejmý jejich účel
- Výkresová dokumentace obsahuje některé drobné zakreslovací chyby, např.:
 - Na ose dveří se uvádí nejprve šířka a následně až výška dveří
 - Doporučuji používat více druh šrafování, použité velmi obdobné druhy šrafování materiálů působí nepřehledně
 - Výškové kóty by měly obsahovat všechny znaménka (\pm , $+$)

Všechny uvedené připomínky jsou pouze drobné chyby, které výrazně nesnižují již tak velmi dobrou úroveň předkládané bakalářské práce.

III. Doporučení pro rozpravu

Pro účely rozpravy doporučuji položit studentovi následující otázky:

- Jakým způsobem se počítá celkový součinitel prostupu tepla celým oknem U_w ?
- Jakým způsobem by se alternativně mohly řešit navržené anglické dvorky a jakým způsobem by bylo vhodné řešit napojení na konstrukci objektu?
- Oba objekty označené jako „A“ a „B“ mají rozdílnou výšku, k tomu objekt „B“ je současně podsklepen. Je nutné mezi objekty vkládat dilatační spáru? Pokud ano, jakým způsobem by bylo vhodné navržené konstrukce objektů na rozhraní uzpůsobit?

VI. Celkové hodnocení

Jako oponent hodnotím předloženou bakalářskou práci známkou:

B (velmi 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:

<input checked="" type="checkbox"/>	Doporučuji práci k obhajobě
<input type="checkbox"/>	Nedoporučuji práci k obhajobě

V Praze dne 13.6.2012


Oponent bakalářské práce
Ing. Richard Hlaváč