

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor diplomové práce: Bc. Michal Fridrich

Oponent diplomové práce: Ing. Petr Melcr

Předmět diplomové práce

Předmětem diplomové práce bylo zpracování projektové dokumentace ve stupni pro provedení stavby s názvem: „SPORTOVNÍ CENTRUM S RESTAURACÍ V HOLEŠOVĚ“, kterou zpracoval autor Bc. Michal Fridrich ve školním roce 2016/2017.

Popis objektu

Jedná se o samostatně stojící objekt situovaný do jižní části parcely. Navrhovaný objekt leží ve městě Holešov na ulici Partyzánská. Lokalita se nachází ve východní části obce a je ideální pro stavbu ke sportovnímu a rekreačnímu využití.

Navrhovaná stavba je dvoupodlažní, nepodsklepená s plochou jednoplášťovou střechou. Založena je na základových pasech. Svislý nosný systém je řešen keramickým zdivem. Stropní konstrukce je navržena z předpjatých stropních panelů. Obvodové stěny jsou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem s pohledovou částí z fasádních desek plnící funkci provětrávané fasády. Navržený objekt je řešen bezbariérově.

Základní zhodnocení

Formální stránka diplomové práce je na dobré úrovni. V bibliografické citaci diplomové práce chybí počty stránek práce a příloh. Řazení a členění dokumentace je přehledné a v souladu s vyhláškou o dokumentaci staveb. Pouze chybí jeden situační výkres – celkový situační výkres stavby.

Textová část má dostatečný rozsah. Průvodní zpráva, souhrnná technická zpráva a technická zpráva zahrnuje základní údaje. V souhrnné technické zprávě nejvíce postrádám informace s výsledky geologického a hydrologického průzkumu.

Autor vypracoval přípravné a studijní práce ve stupni projektové dokumentace studie. Součástí studie jsou půdorysy, řezy, pohledy, situace a vizualizace. V této části mi chybí průvodní zpráva se základním popisem stavby a lokality, kde se stavba nachází. Dále by studie měla obsahovat fotografie staveniště.

Grafická úroveň zpracovaných výkresů je dobrá. Šrafy jsou vykresleny nevhodně velmi tlustou čarou. Výkresová dokumentace ovšem obsahuje pouze nejzákladnější údaje a specifikace. V dokumentaci pro provedení stavby by neměly chybět některé základní informace, které jsou uvedeny níže.

Student provedl posouzení konstrukcí z hlediska stavební fyziky. Výpočty a posouzení jsou provedeny na dobré úrovni v dostatečném rozsahu. Součástí jsou i postupy výpočtu a požadavky příslušných norem.

Součástí dokumentace je požárně bezpečnostní řešení. Součástí je technická zpráva včetně potřebných výpočtů. Součástí výkresové části je situace s odstupovými vzdálenostmi a půdorysy s rozdělením na požární úseky. Ve výkresové části chybí jednoznačné označení a popis CHÚC. V textové části chybí závěr výpočtu požadavku vnitřních odběrných míst. Pozitivně hodnotím podrobný popis požadavků na řešení prostupů.

Jako součást diplomové práce byla zpracována specializace na ústavu TZB – vzduchotechnika a specializace – betonové konstrukce. Součástí specializace – betonové konstrukce je výpočet základových konstrukcí, statický výpočet překladu a výkres výztuže překladu. Řešení specializací pomohlo ke komplexnějšímu řešení předmětu projektové dokumentace.

Kritické poznatky

Ve výkresu situace chybí zakótování inženýrských sítí. V situaci chybí řešení odvodnění zpevněných ploch. Je chybně zakreslena orientace čar přípojek splaškové a dešťové kanalizace. Velikost vsakovací nádrže je velmi poddimenzovaná. Dimenze vodovodní přípojky se neshoduje s dimenzí uvedenou v technických zprávách. V popisu materiálu vodovodní přípojky je uveden chybný údaj o materiálu přípojky. V legendě situace jsou pouze nejzákladnější specifikace. Pozitivně hodnotím detailní řešení návrhu nového nadzemního hydrantu.

Vypracování skladeb konstrukcí je vypracováno se základními specifikacemi. Chybí parametry pro výpočty stavební fyziky. Na schématu není označení interiéru a exteriéru. **Je navržena nevhodná skladba vnější obvodové konstrukce**, kde je navržena provětrávaná fasáda v kombinaci se zateplením z expandovaného polystyrenu. Na keramických tvárnících vyplněných minerální vatou je navržen ještě kontaktní zateplovací systém. Ve skladbách stropu chybí vnitřní omítky. Ve skladbě S4b je špatné schéma skladby – chybí tepelná izolace. Pozitivně hodnotím uvedení označení klasifikace zeminy.

Ve výkresu základových konstrukcí chybí zakreslení prostupů inženýrských sítí základovými konstrukcemi. Pozitivně hodnotím řešení řezu základovými konstrukcemi v místě výtahu.

Vzhledem k provozu v budově by bylo vhodné navrhnout u hlavního vstupu do objektu závětrí a zádveří.

V půdorysech obou podlaží nejsou označeny všechny místnosti. V půdorysech nejsou navrženy instalační přízdívky nebo předstěny, dále chybí instalační šachta hlavně pro zdravotně technické instalace. V technických místnostech a v místnosti s pisoáry nejsou navrženy podlahové vpusti. V kuchyni pro restauraci není navržen keramický obklad. Ve

výkresech půdorysů není vykreslena výtahová kabina a její okótování. Umyvadla jsou navržena nevhodně ve stejné místnosti s pisoáry a záchodovými mísami. Nevhodně je také navržen vstup do záchodových kabin přímo z denní místnosti zaměstnanců. Bezbariérové záchodové kabiny musí být přístupné přímo z komunikačního prostoru. Na schodišti nejsou zakreslena madla.

Pozitivně hodnotím zakreslení baterií u umyvadel a dřezů. Dále chválím detailní prokreslení sklopených řezů překladů.

Výkresy řezů jsou dostatečně okótované. V řezech chybí jednoznačné vykreslení průběhu hydroizolací. Chybí okótování střešní konstrukce.

Výkresy pohledů jsou zpracovány podrobně, včetně barevného řešení fasády.

Ve výkresech stropních konstrukcí postrádám pouze zakreslení prostupů pro většinu technického zařízení budov a kóty délek stropních panelů. Pozitivně hodnotím detailní řešení železobetonových věnců pomocí dílčích řezů.

Řešení stavebních detailů je nadstandartní, obsahuje popis všech důležitých prvků. Popis a okótování je dostatečné. Detaily obsahují zakreslení kotvení jednotlivých vrstev. Chybí vnitřní omítky u detailu atiky. V popisu zdicího systému Porothersm T Profi DRYFIX je chybně uvedeno použití malty na tenké spáry.

V projektové dokumentaci není řešeno umístění zdrojů tepla pro vytápění a přípravu teplé vody, pouze je uvedeno, že zdrojem tepla budou plynové kotle. V projektu není řešen systém odtahu spalin pro uvedené plynové kotle.

Z hlediska komplexnosti projektu by bylo vhodné doplnění řešení tukové kanalizace pro provoz kuchyně u restaurace, což však nebylo předmětem zadání diplomové práce.

Otázky k diplomové práci

- 1) Jaké jsou druhy hodnot součinitele tepelné vodivosti? Jaký druh byl použit pro výpočet stavební fyziky?
- 2) Navrhněte vhodnější skladbu provětrávané fasády.
- 3) Likvidace dešťových vod je řešena pouze vsakovací nádrží, jsou na pozemku vhodné podmínky pro zasakování dešťových vod?
- 4) Jaké jsou minimální velikosti výtahové kabiny?
- 5) Je navržený výtah řešen jako evakuační výtah?
- 6) Na výkresech stropních konstrukcí popište způsoby a požadavky na uložení předpjatých stropních panelů.
- 7) Na detailu základového pasu popište způsob natavování dvou vrstev asfaltových pásů.
- 8) Na detailu základového pasu popište provedení vytažení hydroizolace nad upravený terén. Jaká je minimální výška vytažení izolace.
- 9) Jaké jsou výhody provětrávané fasády.
- 10) Popište funkci difuzně otevřenou fólii na tepelné izolaci u provětrávaných fasád.

Celkové zhodnocení

Předložená diplomová práce je vypracována na uspokojivé úrovni. V projektové dokumentaci nebyly nalezeny žádné vážné chyby. Autor řešil jednoduchý projekt dvoupodlažního objektu bez podsklepení a bez složitějších detailů. Vzhledem k jednoduchosti řešení, nízké propracovanosti dokumentace s koncepčními nedostatky a rovněž s ohledem na uvedené nedostatky navrhuji klasifikaci:

Klasifikační stupeň ECTS: **D/2,5**

V Brně dne 20.1.2017



Podpis

Klasifikační stupnice

Klas. stupeň ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4