

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|----------------------------|---|
| Název práce: | Design of the Kashitu high school - Návrh střední školy v Kashitu |
| Jméno autora: | Bc. Petr Čanda |
| Typ práce: | diplomová |
| Fakulta/ústav: | Fakulta stavební (FSv) |
| Katedra/ústav: | KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB |
| Oponent práce: | Ing. arch. Vojtěch Sigmund |
| Pracoviště oponenta práce: | FA ČVUT, Ústav navrhování III |

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| | |
|--|--------------------------|
| Zadání | mimořádně náročné |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> | |
| Střední škola v Zambii pro 250 žáků, včetně ubytovacích kapacit pro žáky a učitele a dalších funkcí. Náročnost zadání je dána především jeho komplexností. Ačkoliv je Zambie relativně stabilní zemí, jedná se o rozvojový stát s mnoha problémy. Projekt vyžadoval rozsáhlou přípravu a rešerši. Klimatické, sociální a kulturní odlišnosti vyžadují nadhled při hledání vhodného řešení. Vzdělání je důležitým faktorem vedoucím k zlepšení stability a prosperity země. | |

| | |
|---|----------------|
| Splnění zadání | splněno |
| <i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda práce oproti zadání rozšířena.</i> | |
| Předložená práce splňuje v plném rozsahu zadání. Byl navržen areál střední školy, který má logicky uspořádané a umístěné všechny potřebné funkce. Návrh detailně řeší konstrukci stavby včetně detailů. Výběr stavebních materiálů a technik vychází z místních podmínek. Patříčná pozornost je věnována otázce energetické náročnosti, hospodaření s vodou a odpady. Projekt ukazuje jakým způsobem je možné uplatnit znalosti projektanta v zemi třetího světa a jak je možné pomoci rozvoji regionu. Důležitý je sociální aspekt projektu – jednoduché opakovatelné postupy si snadno osvojí místní obyvatelé a projekt může pomoci zlepšit jejich dovednosti a nastartovat lokální ekonomiku. | |

| | |
|--|----------------|
| Zvolený postup řešení | správný |
| <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i> | |
| Autor práce volí komplexní přístup, který zohledňuje principy udržitelného rozvoje, přičemž kombinuje aspekty sociální ekonomické a environmentální udržitelnosti. Návrhu přechází detailní analýza místních specifik, dostupných stavebních materiálů, klimatických a ekonomických podmínek. Na základě těchto analýz jsou zvoleny konstrukční principy a jako stavební materiál nosných konstrukcí jsou vybrány nepálené cihly. Stavby z nepálené hlíny mají své přednosti, především výborné akumulaci a hydroregulační. Hliněné konstrukce je třeba velmi dobře chránit před vlhkostí, a to jak před deštěm, tak proti vzlínající vlhkostí. Proto je třeba důsledně řešit stavební detaily s ohledem na specifika tohoto materiálu. Tyto detaily práce řeší, ale ne zcela vyčerpávajícím způsobem. | |

| | |
|---|------------------------|
| Odborná úroveň | B - velmi dobře |
| <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů. Posuďte též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení</i> | |
| Návrh, analýzy i rešerše jsou na vysoké odborné úrovni. Zejména v analýzách a simulacích jsou použity moderní metody a nástroje. Grafická úroveň prezentace je slabá a poškozuje jinak velmi kvalitní projekt. | |

| | |
|---|------------------------|
| Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce | B - velmi dobře |
| <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost</i> | |
| Velkým pozitivem práce je volba anglického jazyka. Projekt v češtině by jistě nemohl oslovit případné zájemce v lokalitě. Věřím, že tento projekt by mohl doopravdy sloužit jako důležitý podklad při přípravě projektu školy v Zambii. | |

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Posuďte výběr pramenů. Ověřte, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.

Způsob citování odpovídá předepsané normě. Autor využívá zkušeností ze svého studia v Portugalsku a v Čechách. Práce je výstižně a jasně formulována.

Další komentáře a hodnocení

Vhodně zvolený stavební materiál – nepálené cihly. Tato technologie stlačených nepálených cihel je stále předmětem výzkumu a inovací. Jedná se o přírodní materiál, místně dostupný a 100% recyklovatelný. Stlačené nepálené cihly byly využity jako stavební materiál na ostrově Mayotte. Rozsáhlý program obnovy inicioval CRATerre, výzkumný ústav hliněné architektury v Grenoblu.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Uspořádání areálu i dispozice jsou racionálně řešené a výkresy jsou dostatečně čitelné. Návrh nicméně poškozuje nízká grafická úroveň výstupů. Projekt je nutno nejen racionálně navrhnout a vyřešit všechny jeho technické aspekty, ale také ho umět prodat. Pomohlo by například alespoň částečně řešit návrh ve 3D.

Přesahy střechy a kazety z nepálené hlíny ve skladbě střechy dostatečně chrání před přehrátím a konstrukci před deštěm. Z řezu nicméně není jasné, jak bude konstrukce z nepálených cihel chráněna vůči vztlínající vlhkosti. Především v období od prosince do března, které je v Zambii charakterizováno vysokým podílem srážek. Ve skladbě chybí hydroizolace. Je škoda, že se design příliš neposunul od stávajících strohých budov New Renato základní a mateřské školy. Jak sám autor uvádí, z nepálených cihel je možné stavět i kruhové stavby, které jsou v lokalitě typické, pro některé funkce by se hodily. Bylo by zajímavé prozkoumat také možnost v kruhovém půdoryse například u navržené knihovny (respektive kaple).

Detailní řez – nedokáží si představit kovový profil na odkapu terasy – jak bude propojen s kamennou podlahou venkovní terasy? Jak je terasa založena? Čím je podepřena? Obecně jsem skeptický k použití klasických okapů a klempířských konstrukcí, na které jsme zvyklí z Evropy. Je otázkou, jak budou takové materiály dostupné v místě a jestli bude možné získat kvalifikované klempíře.

Otázky:

Lze konstrukční systém využít také na kruhový půdorys?

Jakým způsobem je podpořena přirozená ventilace vnitřních prostor?

Existují referenční realizované projekty podobného rozsahu? Můžete uvést příklady?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 8.2.2019

Podpis: Vojtěch Sigmund

