

POSUDEK DIPLOMNÍ PRÁCE

DESERT HABITAT SIWA OASIS

Zimní semestr 2017/2018

Autor: Bc. Jakub Fišera

Vedoucí práce: Doc. ing. arch. Miloš Florián, Ph.D.

Prolog. Rychlý konvergentní vývoj inovativních technologických procesů v oblastech jako je emergentní chování materiálů a struktur se stává velice významným jak pro oblast stavitelství, tak i pro oblast architektury a urbanismu. Proto vyžaduje pozornost kvůli svým nevyhnutelným kulturním, technickým a estetickým důsledkům. Vliv těchto pokrokových emergentních procesů na architektonickou a projektovou praxi vůbec podněcuje vlnu experimentů, které využívají parametrické plánování jako metody pro výzkum a manipulaci s designem plánování městské architektury.

Důležité místo zauímají tedy simulace, jež jsou důležité pro plánování a analyzování složitých strukturálních systémů jak z materiálového, konstrukčního a klimatického hlediska. Proces simulace vyžaduje vývoj matematického modelu fyzikálních procesů a v dnešní době takto generovaný počítačový projekt může mít běžně v sobě integrovanou pokročilou fyziku nelineárního chování z důvodu zkoumání dynamických změn, jejichž působení jsou vystaveny struktury a materiály v reakci na změnu podmínek chování.

Sofistikovanější simulace, jako pro znázornění reakce konstrukce na namáhání při nahodilém zatížení, nebo pro modelování proudění vzduchu a tepla v prostoru či v materiálu, jsou standardními moduly optimalizačního softwaru. Většina softwaru architektonického designu však obsahuje i modelování slunečního světla pro jakoukoliv lokalitu na světě. Simulace tohoto typu se v praxi stále více používají nejen v oblastech vědy a výroby, ale i pro účely posuzování různých aspektů projektování v rámci školních projektů.

V posledních několika letech roste význam aplikování netradičních plánovacích metod a výpočetních modelů, které nacházejí inspiraci v rozmanitých přírodních procesech, jež fungují na principu komplexního chování. Evoluční koncepty generují nové abstrakce, které jsou podkladem pro další procesy plánování. Představují systémy, které jsou schopny následně vygenerovat téměř cokoli, co může být v počítači nějak prezentováno. A právě promítnutí vlastností nelinearity do evolučně inspirovaných procesů plánování staveb a městských celků představuje pro předložený projekt výzvu k nalezení parametricky optimalizovaných procesů pro řešení klimatických, provozních a konstrukčních problémů.

Projekt *Desert Habitat Siwa Oasis* představuje práci, která vyplňuje mezeru ve studijní i odborné literatuře v České republice. Úvod začíná analytickým materiálem, který přibližuje způsob tvarování krajiny Oceňuji analytickou část, jež se zabývá vzory v přírodě a problematikou zvolené lokality v severní části Sahary. Dokládá, jak je skutečná příroda rozmanitě přizpůsobivá tvary, strukturami a barvami. Nechová se stabilně, ba naopak, z hloubky své podstaty kontinuálně reaguje nejen na přirozené a umělé proměny fyzického prostředí, ale i na specifické klimatické podmínky, jaké představuje působení slunce, větru a vody. Dovoluje nám získat představu, co se děje, s čím si musí vypořádat nejen jednotlivci, ale i celá společenství v té, či oné lokalitě. Velice zajímavě zpracované jsou části věnované hydrogeologii, atmosférické cirkulaci v saharské oblasti a kulturně-technickým principům místního stavění s ohledem k životnímu prostředí. Jednotlivé názvy kapitol obecně přibližují, od čeho se návrh projektu odvíjí: *Sahara trade, Land degradation, Location of the project.*

Za významnou považuji celou část, která je v paré projektu nazvána *Design methodology*, a jež po obsahové stránce je autorstvím diplomanta. Původnost zpočívá v tvůrčím procesu: nejprve byl vytvořen systém softwarových nástrojů, jež zpracovaly data topografie a klimatu lokality. Jejich následné promítnutí do simulačního a parametrického modelu na principu topografie, přirozeného větrání a osvětlení vedlo ke generování finálního designu projektu. Celý proces je názorně představen v kapitolách *Technology for construction* a *Project documentation*.

Trochu mrzí, že Jakub nedokázal svůj zajímavý a inspirativní koncept odprezentovat až po názorné přiblížení procesu způsobu realizace struktury novostavby. Dále mohl zvolit lépe vypovídající pojednání řezů a výkresů, co do popisu a grafiky. A nakonec, na moji hlavu padá, že jsem v rámci zadání nevhodně zvolil měřítko výkresů, jež se musela pak v průběhu práce modifikovat.

Diplomant Jakub Fišera, dle mého názoru, řešil samostatně zadání, pro které neexistuje v tuzemsku nějaký vzor, a proto se musel spoléhat pouze na své znalosti a schopnosti. Po teoretické, metodické, tvořivé a nástrojové stránce naplnil cíle zadání, s nimiž do vypracování diplomové práce šel. Nalezl odpovídající druh „scénáře“ pro naplnění obsahové a formální stránky tématu své inspirativní práce.

Doporučuji diplomní projekt přijmout a navrhuji hodnocení známkou B.

V Praze dne 2. 2. 2018

