

# POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: **Zuzana Jirkalová**

Název diplomové práce:

**Osvětlení a navigační systém pro málo frekventovaná veřejná prostranství - DOTTIE**

Posudek:

Předložená diplomová práce se snaží o vyvážení správného využití umělého osvětlení v exteriéru, požadavků člověka i okolního prostředí a přírody na světelné podmínky především v noci. Autorka vytvořila koncept osvětlovacího a navigačního systému pro málo frekventovaná veřejná prostranství se záměrem snížit zbytečné nadměrné emise z klasických pouličních lamp a s možností dalšího využití, jako je například umístění tlačítka „SOS“ pro užití v nouzových situacích, což celý projekt přetváří v interaktivní věc, což je bezesporu velkou přidanou hodnotou. Celý projekt směřuje na aktuální fenomén „Smart City“ a je celkově dle mého názoru velmi kvalitně zpracovaný.

V předložené rešerši studentka porovnává podobné technologie transparentních betonů. Zmiňuje především jejich technické vlastnosti a jistou nedostupnost z důvodu často nezvládnuté plně průmyslové výroby a tím související extrémní pořizovací ceny a tudíž celkové neudržitelnosti některých projektů. Dále shrnuje pojem světelné znečištění a jeho dopady na lidský organismus. Dále je zmíněna otázka bezpečnosti v odlehklých, méně dostupných místech a tato otázka je zasazena do celkového konceptu projektu.

Velmi rád bych ocenil celkové technické zpracování celého projektu. Studentka nejenom velmi bravurně experimentovala s výrobou světelného prvku, ale především s komplexní technologií výroby celého díla, s jakou je nyní projekt představen. Studentka při zpracování své diplomové práce využila kapacit ČVUT centra UCEEB, což do jisté míry zaručuje kvalitu podaných, troufnu si i říci, vědeckých výsledků. Velmi dobře si poradila s betonem, jakožto kompozitním materiálem, v tomto případě vysokohodnotným betonem o tlakové pevnosti 140 MPa. Už samotná výroba tohoto betonu není jednoduchou záležitostí a při rozestupu jednotlivých plexisklových vláken muselo být zajisté experimentováno s křivkou zrnitosti kameniva, jinak by nedošlo k tam perfektnímu propojení těchto dvou rozdílných materiálů. S vědeckého hlediska bych ještě doporučil podrobit daný kompozit zmrazovacím cyklům, protože v našich klimatických podmínkách je toto největší problém betonových prvků z hlediska trvanlivosti a stálosti.

Rád také vyzdvihl perfektní kvalitu řemeslného zpracování celého modelu, kde studentka musela uplatnit rozličných znalostí z několika velmi odlišných oborů, jimiž jsou především design, architektura, elektronika, strojírenství a stavebnictví. Na modelu skoro nejsou patrné smršťovací trhliny, které beton vykazuje vždy v raných

fázích hydratace. Komplexní a ukázková povrchová úprava daného betonového prvku podtrhuje vynikající řemeslné zpracování.

K projektu bych měl jen jednu malou poznámku a to, že se studentka zmiňuje, že by se materiál jako takový dal použít na stavbu domů. Beton sám o sobě má velice špatné tepelně technické vlastnosti, proto se musí v našich klimatických podmínkách skoro vždy zateplit kontaktním izolantem a to by v tomto případě bylo v rozporu s daným řešením přivést světlo do interiéru skrze tento sendvič. Tohoto rozporu bychom ale dosáhli užitím jakéhokoliv materiálu transparentního betonu zmíněným v rešerši.

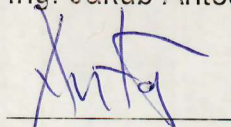
**Diplomovou práci „Dottie“ navrhuji hodnotit známkou A (výborně).**

V Praze dne 10. 6. 2018

jméno oponenta diplomové práce:

Ing. Jakub Antoš

podpis oponenta diplomové práce:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Antoš', is written over a horizontal line.