

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|-----------------------------------|---|
| Název práce: | Možnosti využití dronů pro vizuální kontrolu staveb v prostorově stísněných podmínkách |
| Jméno autora: | Bc. Jiří Hauer |
| Typ práce: | diplomová |
| Fakulta/ústav: | Fakulta stavební (FSv) |
| Katedra/ústav: | Katedra technologie staveb |
| Oponent práce: | Mgr. David Kalabis |
| Pracoviště oponenta práce: | KFPP, MFF UK |

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| | |
|--|-------------------|
| Zadání | náročnější |
| Nestandardní téma ve studovaném oboru. Téma vyžaduje zapojení širšího okruhu znalostí než jen čerpání vědomostí ze studia. | |

| | |
|--|----------------|
| Splnění zadání | splněno |
| Všechny body vznesené v zadání byly splněny. | |

| | |
|---|-------------------|
| Zvolený postup řešení | vynikající |
| Autor splnil všechny zadané body. Sestrojil funkční prototyp inspekčního dronu s ověřením v různých náročných podmínkách. Postup výběru dílů byl analytický a autor dokonce zvolil některé alternativní kroky ke snížení váhy a zmenšení rozměrů, čímž rozšířil pole využití prototypu. | |

| | |
|--|--------------------|
| Odborná úroveň | A - výborně |
| Autor zapojil své vědomosti získané jak ze studia, tak z mimoškolních aktivit. Přináší náhled na využití nových technologií do svého oboru, a tak přispívá k jeho rozšíření. | |

| | |
|--|------------------------|
| Formální a jazyková úroveň, rozsah práce | B - velmi dobře |
| Práce je psaná v 1. formě, což k vybranému tématu nijak neubírá na odbornosti. Po jazykové stránce je práce v pořádku. Co se týče typografie práce. Kapitola 2 by byla přehlednější s propracovanější strukturou nebo jinak značené podkapitoly. Autor používá nadpisy bez číslování k rozdělení textu. To znesnadňuje hledání v kapitole. V kapitole je výčet technologií a komerčních strojů, které je používají. Tato část trpí nejvíce na absenci lepšího značení. | |

| | |
|---|--------------------|
| Výběr zdrojů, korektnost citací | A - výborně |
| Práce je většinou vlastní tvorby. Nejvíce převzatého obsahu jsou obrázky, které jsou citovány na konci práce v seznamu obrázků. | |

| | |
|--|--|
| Další komentáře a hodnocení | |
| V práci autor prokázal spojení schopnosti kritického výběru, porovnání, manuální zručnosti a schopnosti operovat s jemnou elektronikou. Výsledný prototyp se zdá být kvalitně zpracován a bez vad znemožňujících jeho použití v praxi. | |

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Autor prokázal schopnost zapojení netradičních technologií do stavebnictví. Na základě průzkumu trhu a literatury byl schopen navrhnout a zkonstruovat funkční prototyp inspekčního dronu. Postupoval výběrem komponent na základě porovnání v několika aspektech. Prokázal své manuální schopnosti a kvalifikovanost při práci s elektronikou. Výsledný dron je konkurence schopný a jsem si jist, že by již nyní dokázal být zapojen do praxe.

Obzvláště povedené je pojetí popisu sestavení a nastavení stroje. Proces sestavení a uvedení do provozu je podrobně dokumentován a je snadno replikovatelný.

V práci se vyskytují drobné nedostatky jako například v kapitole 5 je číslování podkapitol od a), ale po podkapitole d) opět pokračuje a). Jde o chybu formátování, ale faktického obsahu se vada netýká.

Otázky k práci: Z obrázků je patrné, že všechna elektronika je v poměrně malém prostoru. Netrpí stroj na přehřívání?

Související otázka, jaké jsou důvody pro uvedený rozsah pracovních teplot 0-50 st. C? Vysoké teploty jsou zřejmě způsobeny nedostatečnou disipací tepla, co ale způsobuje omezení na nízké teploty?

Jaké jsou omezení při provozu na pracovišti, kde se pohybují osoby?

Jaký byl postup využití inspekčního dronu v případě záchranné akce zachycené na snímcích 99 a 100? Lze dron využít i při jiných záchranných akcích například uvíznutých zvířat?

V průmyslových inspekčních aplikacích by se takový dron mohl dostat do míst se zvýšenou vlhkostí? Je prototyp připraven na takovou situaci? Případně jak ho lze ochránit před zkratem?

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

Datum: 29.1.2024

Podpis:

