

Předmětem diplomové práce studenta Bc. Jaroslava Klempy byla oblast piezoelektrických MEMS harvesterů.

V teoretické části student přehledně zpracoval běžně využívané principy „energy harvesting“ a více se zaměřil na piezoelektrické MEMS harvestery. Teoretickou část student vypracoval zcela samostatně s použitím jím vybrané i vedoucím doporučené literatury.

Praktická část obsahuje všechny nutné kroky pro správné zhotovení a ověření funkčnosti struktur - od návrhu přes simulace až po samotnou výrobu a následnou charakterizaci. Hlavní část práce byla zaměřena na výrobu a následné ověření parametrů obdržených ze simulací pomocí zvolených metod. Tuto část student výborně zvládl. Student vytvořil struktury v souladu s požadavky CMOS technologie, jejíž vlastnosti odpovídají modelům obdrženým pomocí simulací, které bude možné nadále využívat na pracovišti FEKT a CEITEC pro další aplikace. Jediným nedostatkem, který ale student nemohl ovlivnit, byl fakt, že se mu nepovedlo zcharakterizovat všechny typy vyrobených struktur, což ovšem bylo zapříčiněno častými poruchami zařízení pro hloubkové leptání křemíku, které nešlo v procesu nijak nahradit.

Student Jaroslav Klempa přistupoval po celou dobu ke své diplomové práci velmi zodpovědně a vždy se zúčastnil všech domluvených konzultací. Při řešení vzniklých problémů, zejména při výrobě MEMS struktur, byl aktivní a měl podnětné návrhy, jak danou situaci řešit. Student si za dobu řešení diplomové práce osvojil návrhový a simulační software na pokročilé úrovni a všechny technologické kroky pro výrobu piezoelektrických MEMS rezonátorů, což je za dobu jednoho akademického roku znamenité.

Závěrečné zpracování výsledků proběhlo s dostatečným předstihem a kvalitou vypovídající o faktu, že se student v dané problematice výborně zorientoval a pochopil ji. Formální zpracování diplomové práce je na velmi vysoké úrovni. Vzhledem k uvedeným skutečnostem práci doporučuji k obhajobě a hodnotím výslednou známkou A - 95 bodů.