



Středoškolská technika 2014

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

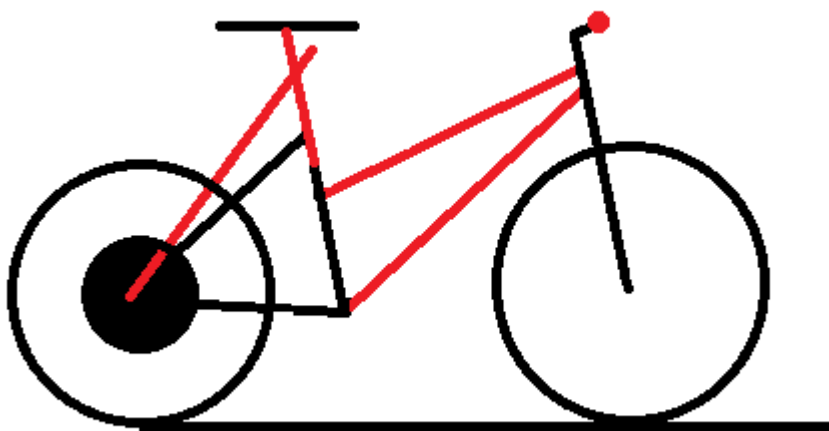
Elektrokolo

Krulec Pavel, Sýkora Petr, Uher Ondřej

Gymnázium, Sušice, Fr. Procházky 324
Fr. Procházky 324, 342 01 Sušice

Na základě zadání „Stavba a programování mobilních elektromobilních dopravních prostředků“ jsme se rozhodli sestavit elektrokolo, které bude výjimečné nejen svou lehkostí, ale i pevností. A to vše díky vyztužení rámu uhlíkovými trubkami.

Na následujícím obrázku můžete vidět, které části kola jsme nahradili:



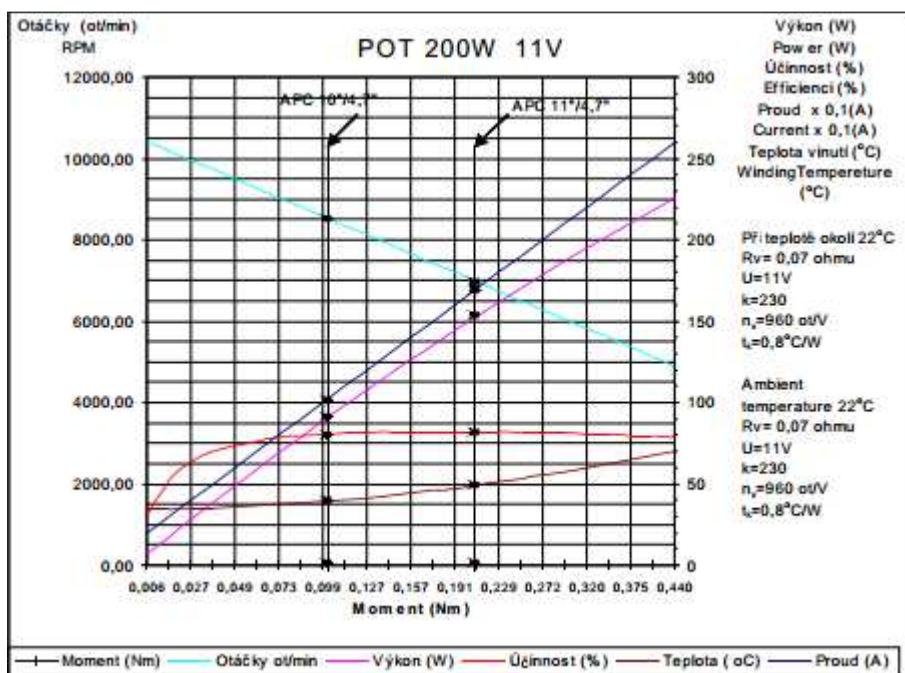
Všechny červeně vyznačené části rámu jsou místa, kde jsme uhlíkové trubky použili.

Výhodou našeho elektrokola je jeho nízká cena. Jako základ jsme použili starý rám, který jsme rozřezali a následně vyztužili uhlíkovými trubkami, které činí majoritní část ceny našeho modelu. Dále ještě cenu zvýšil elektromotor, který stojí přibližně 1000 Kč, regulátor se servotestrem za 1400 Kč a akumulátor v ceně 1000 Kč. Všechny tyto položky činí dohromady asi 7000 Kč, avšak jeden člen týmu je jako letecký modelář vlastní, pro projekt je tudíž nebylo nutné zakupovat.

Na kole je umístěn elektromotor POT 200W, který bude napomáhat při šlapání.



Jelikož tento motor váží spolu s baterií 249g, ani on výrazně nezvýší váhu našeho kola. Elektromotor je poháněn baterií o kapacitě 2000 mAh a dosáhne až 6800 otáček/min.



Nadále je ještě kolo vybaveno regulátorem FOXY R35B CAR střídavý regulátor 35A.



Na řídkách se nalézá Neodym servotestr díky němuž se mohou regulovat otáčky elektromotoru. Pootočením potenciometru docílíme buď zvýšení nebo snížení otáček, podle toho jakým směrem otočíme.



Náš projekt se zaměřil na stavbu levného a přitom kvalitního elektrokola. Současná elektrokola mají poměrně vysokou hmotnost, tuto nevýhodu jsme se pokusili odstranit použitím uhlíkových trubek v rámu získaného ze sběrného dvora. Trubky jsme získali jako odpadový materiál místní firmy CompTech, zabývající se jejich výrobou.

Přestože elektronika je ve fázi testování, dosavadní výsledky jsou velmi uspokojivé.

