

## OPONENTNÍ POSUDEK DIPLOMOVÉHO PROJEKTU

Letní semestr 2014 / 2015, Ústav průmyslového designu ČVUT v Praze, Fakulta architektury

ZPRACOVATEL: Bc.A. Marek Vágner

VEDOUCÍ: Prof. Akad. arch. Jan Fišer

OPONENT: Mgr. Jiří Fiala

TÉMA: Návrh celoodpruženého cyklistického rámu

Předmětem diplomového projektu je rám jízdního kola určený pro cyklistickou disciplínu Enduro. Diplomant řešil úkol ne jako futuristický objekt, ale jako projekt s reálnou šancí na uvedení do sériové výroby. Ve zvoleném řešení se odráží fakt, že autor je aktivní cyklista s hlubokou znalostí disciplíny, s širokým přehledem obdobných produktů a hlavně s vlastními praktickými zkušenostmi.

Stručně zhodnotím jednotlivé části projektu.

**Systém odpružení.** Čtyřčepové odpružení zadní stavby s dvěma vahadly patří v současnosti k neefektivnějším systémům odpružení. Autorovi se navíc podařilo v programu Linkage X3 nastavit polohu jednotlivých čepů a poměr vahadel tak aby dosáhl vynikající kinematiky odpružení i poměru přepákování.

**Geometrie rámu.** Je navržena pro závodní Enduro podle osobních preferencí autora. Nemusí vyhovovat všem jezdcům, ale je možné ji dále upravovat pomocí hlavového složení s konickými miskami. Autor pro hlavové složení správně zvolil standard ZS44 resp. ZS56 umožňující montáž takového typu hlavového složení namísto standardu IS41 resp. IS52, které jsou pro současné karbonové rámy typičtější, ale možnost změny geometrie neumožňují. Poměr zdvihu zadní stavby 160 mm k předpokládanému zdvihu přední vidlice 150 mm až 170 mm je pro daný účel optimální.

**Tvarování rámu.** Karbon jako předpokládaný materiál hlavního rámového trojúhelníku je velmi variabilní a dává prostor pro různé tvarové kreace, autor se však držel požadavku na praktičnost a funkčnost. Jedním z mála detailů, který na první pohled odlišuje model od běžné produkce je upevnění spodní části tlumiče do podélných vzpěr, které současně přidávají na tuhosti celé středové části rámu. Na modelu chybí a ani v portfoliu práce není řešeno vedení (uchycení) bovdenů a brzdových hadic a teleskopické sedlovky. Pro designéra přitom jde o příležitost uplatnit smysl pro delikátní detail, může se však také jednat o výrazný technický prvek ovlivňující celkovou konstrukci rámu.

Otázka: Neuvažuje autor v případě pokračování projektu o přepracování rámu pro použití nového standardu kol 27,5“+ s nábojem zadního kola Boost148? Změnila by se geometrie rámu?

Hodnocení:

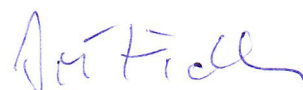
Co se týká systému odpružení, geometrie a předpokládaných jízdních vlastností překonává rám Enduro kola Marka Vágnera mnoho rámu v současné době dostupných na globálním trhu. Velmi kladně hodnotím implementaci standardizovaných prvků jako uchycení tlumiče, typ hlavového a středového složení a uchycení napínáku. Výrazně to zvyšuje šanci dovést projekt do stádia výroby.

Na modelu mi naopak schází řešení vedení bovdenů a hadic hydrauliky.

V roli potenciálního investora (výrobce jízdních kol) bych tento model rámu využil jako „startovní“ pro přípravu podobného, levnějšího hliníkového rámu a současně tvarově odvážnějšího, výraznějšího rámu karbonového.

**Autor splnil zadání v plném rozsahu. Vzhledem ke kvalitě zpracování práci doporučuji k obhajobě**

V Praze 10. června 2015



Mgr. Jiří Fiala