

# Oponentní posudek diplomové práce

Diplomant: Bc. Petr Mužík

Pracoviště: Dopravní fakulta Jana Pernera, Universita Pardubice

Název DP: Úprava silničního vozidla pro závody do vrchu

Oponent: Ing. Otakar Hladeček, K Hvězdárně 1509, 500 08, Hradec Králové

Diplomová práce Bc. Petra Mužíka řeší postup při úpravách sportovního vozidla závodní kategorie 2 pro závody automobilů do vrchu. Řeší postup úprav vozidla z hlediska bezpečnosti, zabývá se úpravami karoserie, podvozkových částí i úprav dílčích na převodovém ústrojí a částečně na pohonné jednotce vozu.

Vypracování takového komplexního materiálu lze považovat svým způsobem za průkopnický čin. I přes některé drobné připomínky, které budou uvedeny později, lze hodnotit velice pozitivně tuto práci, jelikož takto systematicky, pokud je mi známo, problematiku sportovních úprav, resp. přestavby seriového vozu na závodní nezpracoval dosud v naší republice nikdo.

Jedná se o podrobnou „kuchařku“, jak postupovat, jak důsledně postihnout všechny potřebné aspekty předepsaných úprav dle platných řádů mezinárodního mistrovství České republiky.

Práce je zpracována velice přehledně. Zabývá se v úvodu lehkým exkursem do problematiky úprav z hlediska nutné platné legislativy. Dále pak řeší ve třech kapitolách jednak bezpečnostní aspekty úprav, praktická ověřování úprav a na závěr porovnání a vyhodnocení jejich vlivu.

**Ke kapitole 1**, která postihuje legislativní aspekty nutné pro úpravy, není nutné se podrobně vyjadřovat. Je jakýmsi stručným popisem všech náležitostí.

**2. Úprava vozidla**-práce se zabývá podrobným popisem bezpečnostních prvků a jejich aplikací na vozidle. Velmi obsáhle rozebírá problematiku ochranného ocelového rámu. Názorně popisuje a dokládá i díky přiloženým schématům a fotografiím záludnosti konstrukce. K tomu není co vytknout.

V kapitole 2.1.2. Bezpečnost brždění bych si dovolil lehce polemizovat s tvrzeními diplomata, že použitý systém ABS nemá žádný vliv na bezpečnost.

Myslím si, že již první starty vozu na mokřím, resp. kluzkém povrchu toto tvrzení vyvrátí.

Dále jsou podrobně popisovány ostatní bezpečnostní prvky použité při stavbě vozu. Vše je názorně a přehledně zdokumentováno pomocí fotografií a náčrtků

Kapitola 2.2 řeší úpravy podvozkových částí jako nejdůležitější prvek ovlivňující jízdní výkony vozu.

Určitě je zcela rozumně zvolená varianta využití osvědčených komponentů, které dodává sportovní oddělení výrobce vozu. Toto řešení je nejvýhodnější z mnoha aspektů. Vše je názorně popsáno v závěru kapitoly.

2.3.1. Úprava pohonné jednotky-opět musím konstatovat není připomínek, vše je názorně popsáno a zdokumentováno v oblasti převodů-převodové skříně bude do budoucna jistě stát za uvážení možnost aplikace tzv. sekvenční převodovky, která je dle mých informací na takto upravených vozech v zahraničí běžně používána. Samozřejmě použita varianta je jistě

podstatně ekonomičtější, avšak při závodech bude asi docházet k určitým časovým prodlevám při řazení. Sekvenční převodovka je v dnešním světě závodů do vrchu již nutností.

2.4. Úprava karoserie-jak je zmíněno v úvodu kapitoly, jedním z hlavních důvodů úprav je snaha o výrazné snižování hmotnosti. Vždyť známé pravidlo v oblasti závodů automobilů říká:“nejenom koně v motoru, ale především a to hlavně váha vozu rozhoduje o vítězství“.

V oblasti odlehčování vozu je ještě mnoho co dělat. Tady má diplomant ještě řadu možností k dosažení optimálního stavu.

Na úpravách karoserií závodních vozů jsou běžně i v tuzemských mistrovských závodech hojně využívány lehké materiály ať už levnější lamináty nebo a to mnohem dražší kompozitní materiály.

Myslím, si, že vozidlo s dosud dosaženou hmotností 1.060 kg bude zatím v mistrovských závodech patřit k těm nejtěžším v uvedené kategorii. Esteticky je vozidlo velice hezky vypracováno.

**V kapitole 3**, ověření vlivu úprav je názorně popsána celá řada praktických měření a zkoušek, které jednoznačně prokazují výborné výsledky práce na úpravách vozu.

Vše je přehledně zpracováno do tabulek a grafů. Co se týče uvedené hodnoty nárůstu maximálního výkonu a točitého momentu motoru lze opět konstatovat následující.

Výsledek jistě slušný, avšak ještě s mnohými rezervami. Vždyť ve Francii již jezdí obdobně upravený vůz s výkonem 230 koní.

Ale jak již bylo řečeno, vše je o finančních možnostech stavitele a úpravce vozu.

Je to otázka jiné řídicí jednotky motoru, jiného řešení celé výfukové soustavy, atd.atd.

V této oblasti je před stavitelem vozu jistě ještě dlouhá cesta. Tato cesta však způsobí další jeho vzdělávání.

Zpět k diplomové práci.

Na závěr bych chtěl vyjádřit svoji spokojenost se zpracováním tématiky.

Diplomant zvládl s přehledem zadaný úkol. Pojal velice podrobně a důkladně popsání a zdokumentování uskutečněných praktických úprav a následně pak jejich ověření.

Práci bych vyhodnotil jako určitý průkopnický čin v oblasti zdokumentování a určitého zmapování oblasti NOW-HOW stavby závodního vozu.

Smysl činnosti diplomanta vnímám hlavně i v tom, že díky několikaměsíčnímu snažení nabyt autor nenásilnou formou nadstandartní hluboké technické znalosti, které nebude mít problém jistě uplatnit ve své další profesní dráze.

V tom vidím hlavní přínos diplomové práce a hlavně význam celého studia na Vaší fakultě.

Určitě musím na závěr konstatovat, že odvedl dobrou práci a jsem přesvědčen o jeho hlubokých znalostech. Celkově, pomínu-li drobné nepodstatné nedostatky, lze doporučit diplomovou práci a dále jej doporučuji připustit k obhajobě. Celkovou práci hodnotím stupněm VÝBORNĚ (1).

Ing. Otakar Hladeček  
Oponent