

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student _____ Bc. Martin Mojžíš _____

Oponent _____ Ing. Petr Zdrálek, Ph.D. _____

Téma diplomové práce je zaměřeno na problematiku nízkohlučných obrusných vrstev vozovek. Řešené téma je v oblasti asfaltových směsí dlouhodobě aktuální a je sledováno na prestižních odborných pracovištích a univerzitách, a to jak v laboratorních podmínkách, tak i na pokusných úsecích při praktickém ověřování nových technologií.

Diplomovou práci lze rozdělit na teoretickou a praktickou část. V teoretické části se diplomant nejprve věnuje zdrojům hluku, různým možnostem snižování hlukové zátěže, zabývá se jednotlivými faktory ovlivňující hlučnost a poté popisuje dosud známé technologie provedení nízkohlučných povrchů. Podrobně se diplomant věnuje také problematice nízkohlučných asfaltových koberců mastixových. Teoretická část je zpracována velmi přehledně, a to jak z hlediska obsahového, tak i grafického, jen některé dílčí kapitoly přímo nesouvisí se zadáním diplomové práce (vnitřní hluk vozidla, princip fungování protihlukových stěn apod.).

V praktické části se diplomant zabývá dvěma návrhy nízkohlučného asfaltového koberce mastixového SMA 8 LA. Cílem experimentální části bylo ověřit zda touto technologií je možno dosáhnout předpokládaného snížení hluku o 4 dB(A), přičemž podstatnou výhodou těchto směsí je snížení nákladů a delší doba životnosti než je tomu u běžně užívaných protihlukových technologií jako je například drenážní koberec. Diplomant nejprve prostřednictvím běžně užívaných standardů zjistil fyzikální, mechanické a funkční vlastnosti navržených směsí a poté pomocí impedanční trubice měřil akustickou pohltivost. Rovněž i tato část práce je zpracována velmi přehledně a jednotlivé postupy byly fotograficky dokumentovány. Diplomantovi se velmi úspěšně podařilo zvládnout velmi širokou škálu různých zkušebních norem, včetně správného vyhodnocení jednotlivých dílčích výsledků.


I přes vysokou obsahovou a grafickou úroveň diplomové práce, mám následující připomínky:

- V praktické části diplomant porovnává směsí typu SMA s fullerovou parabolou, tedy přerušovanou čarou zrnitosti se zrnitostí s nejtěsnějším uspořádáním zrn. Vhodnější by bylo srovnání s oborem zrnitosti asfaltového koberce mastixového dle ČSN EN 13108-5.
- Chybí stanovení volumetrických vlastností zkoušených desek. Bylo provedeno pouze stanovení objemové hmotnosti z rozměrů, avšak tato hodnota je v mnoha případech velmi nízká. Objemová hmotnost byla stanovena nevhodným způsobem vzhledem k velkým rozměrům desky nebo desky byly nedostatečně ztuhněny, což by mělo výrazný vliv na dosažené výsledky akustické pohltivosti.
- Dosažené výsledky pohltivosti nejsou v závěru vůbec okomentovány. Nejsou uvedeny vlastnosti srovnávaných směsí typu BBTM5A, PA8. V grafu č.27 nejsou uvedeny jednotky pohltivosti. Nemí stanoveno předpokládané snížení hlučnosti v dB(A), popřípadě rozdíl v pohlcení hluku oproti dosud používaným technologiím, a to jak běžných směsí typu SMA či AC, tak nízkohlučných typu PA.

I přes výše uvedené nedostatky, hodnotím práci, vzhledem k rozsahu provedených prací jako za zdařilou a hodnotím ji klasifikačním stupněm B.

Klasifikační stupeň ECTS: _____ B _____

V Brně dne 18.1.2013


Podpis

Klasifikační stupnice

Klas. stupeň ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4