

## POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor diplomové práce: Bc. Petr Pavličík

Oponent diplomové práce: Ing. David Matoušek

### Téma diplomové práce

Diplomová práce je v první „rešeršní“ části zaměřena na možné způsoby získávání a zpracování R-materiálu, včetně popisu nízkoteplotních asfaltových směsí (NTAS), které snižují pracovní teploty při pokládce asfaltových směsí. Druhá „praktická část“ se zabývá návrhem asfaltových směsí zpracovávaných za horka pro ložní vrstvy s využitím vyššího množství obsahu R-materiálu ve směsi. Na těchto asfaltových směsích s různým obsahem R-materiálu (0%, 30%, 50% a 70%) jsou pak provedeny funkční zkoušky (odolnost proti trvalým deformacím - zkouška pojíždění kolem, odolnost zkušebního tělesa vůči vodě – zkouška ITSR a modul tuhosti – dvoubodová zkouška ohybem na komolém vetknutém klínu) včetně porovnání parametrů z těchto zkoušek.

### Koncepce diplomové práce

Zpracování diplomové práce je z hlediska struktury a grafické úpravy na slušné úrovni. U některých oskenovaných obrázků však nelze přečíst popisky včetně špatně uvedených odkazů v textu (např. Obr. 10). Co se týče jazykové stránky, tak bych u studenta vysoké školy uvítal méně gramatických chyb v textu (shoda podmětu s přísudkem, skloňování podstatných jmen, psaní čárek ve větách a v souvětích) a překlepů (ve větě „Snížení bodu měknutí v R-materiálu o 10 °C“ je chybně uveden údaj 10 °C místo 9 °C, v popisu Tabulky 12 je špatně uvedeno označení normy ČSN EN 1043 místo ČSN EN 13108-1, v kapitole 4.3 R-materiál je špatně uvedeno označení ložní vrstvy ACO 22+ místo ACL 22+, v kapitole 4.6 je špatně název syntetické přísady STORBIT). Pomínu-li tyto jazykové nedostatky autora, tak je práce doplněna velmi zdařilou fotodokumentací a grafickým zpracováním výsledků v grafech a tabulkách.

### Splnění zadaných cílů a odborná stránka diplomové práce

1. Prvním cílem diplomové práce bylo zpracovat rešerši dosavadních technologií zpracování R-materiálu na obalovně. Tohoto úkolu se diplomant zhostil velice odpovědně, jelikož rešerše obsahuje nejen různé způsoby získávání R-materiálu z asfaltových vozovek, druhy recyklací na obalovně a na místě a způsoby přidávání R-materiálu na obalovnách, ale také nejvhodnější umístění R-materiálu získaného z určité asfaltové vrstvy do nové asfaltové směsi pro obrusnou, ložní a podkladní vrstvu. Na konci rešerše pak diplomant uvádí způsob využití nízkoteplotních asfaltových směsí (NTAS). Celá rešeršní část je provázena názornými obrázky včetně jejich popsání.

K této části mám tyto poznámky:

- V kapitole 3.1 autor uvádí, že v mnoha zemích západní Evropy je množství přidávaného R-materiálu až 100%. Je to pravda? A pokud ano, tak v kterých zemích a do jakých typů asfaltových směsí?
  - V článku 3.2.1 autor uvádí, že v Německu je R-materiál poskytován bezúplatně. Opravdu tomu tak je? A pokud ano, tak za jakých podmínek?
  - V článku 3.3.3 a 3.3.4 autor uvádí „Při výrobě asfaltových směsí do podkladních vrstev je možné přidávat až 80% asfaltového recyklátu, pro směs do spodní podkladní vrstvy je uváděna hodnota až 100%“. Tento výrok si protirečí, neboť je do podkladních vrstev (spodní i horní) možné přidávat pouze 80 a najednou do spodních vrstev je možné až 100%. Jak je to tedy myšleno?
2. Druhým a hlavním cílem byla praktická část, která byla zaměřena na návrh asfaltových směsí ložních vrstev s různým obsahem R-materiálu a porovnání výsledných parametrů navržených směsí. Na tomto místě musím diplomantovi poděkovat, neboť nejen že porozuměl dané problematice, jak je zřejmé z textu diplomové práce, ale také věnoval spoustu svého osobního času a pile rozborům vstupních materiálů (kamenivo, R-materiál, asfaltové pojivo, filer) a zejména funkčním zkouškám navržených asfaltových směsí s různým obsahem R-materiálu. Z výsledků a z nich vyvozených závěrů vyplývá, že diplomant splnil úspěšně i druhou část zadání své diplomové práce.

K této části mám tyto poznámky:

- V kapitole 4.1 mi chybí původ kameniva (lom Zbečno – frakce 8/11, 11/16 a 16/22; lom Sýkořice – 0/2 a 2/5)
- V článku 4.4.2 v postupu zkoušky bych sjednotil termíny „odvzdušněná voda“ a „destilovaná voda“ pouze na „destilovaná voda“
- V článku 4.4.3 je velice laicky popsáno vážení tělesa ve třech stavech. Místo „ve vodě“ bych raději použil „ve vodní lázni po nasycení pórů vodou“ a místo „povrchově osušena“ bych použil „po vytažení z vodní lázně a povrchovém osušení jelenicí“.

Výsledky této práce jsou pro používání R-materiálu velice přínosné, neboť bylo zjištěno, že díky zestárlému pojivu v přidaném R-materiálu (tvrdé pojivo) do asfaltové směsi, se směs stává odolnější proti trvalým deformacím. Z výsledků modulů tuhosti lze pak vyvodit, že přidání R-materiálu nemá výrazný vliv na tuhost (rozdíl se pohybuje v řádech desítek MPa). Zde mi však chybí porovnání se směsí s 0% R-materiálu pro objektivnější hodnocení. Na základě výše uvedeného diplomant splnil jak teoretickou část, tak praktickou část své diplomové práce. Závěrem bych chtěl autorovi popřát pokračování ve vědecké činnosti a mnoho úspěchů do jeho budoucího života. Dále bych mu doporučil zaměřit se na své jazykové dovednosti, neboť jsou stejně potřebné jako ty technické.

Klasifikační stupeň ECTS: C/2

V Praze dne 25. 1. 2013



.....  
Podpis

**Klasifikační stupnice**

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