

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Navrhování nízkohlučných asfaltových směsí

Autor práce: Bc. Martin Řehulka

Oponent práce: Ing. Tomáš Koudelka

Popis práce:

Diplomová práce Bc. Martina Řehulky se zabývá zkouškami asfaltových směsí pro nízkohlučné úpravy, jedná se o typ SMA NH a BBTM NH. Směsi byly navrženy s ohledem na stejnou výslednou mezerovitost a tak, aby jejich křivky zrnitosti odpovídaly vztažnému předpisu pro nízkohlučné úpravy, tj. TP 259. V rámci práce byly provedeny zkoušky akustické pohltivosti, zkoušky odolnosti proti trvalým deformacím, zkoušky tuhosti a vybrané zkoušky vstupních materiálů.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vhodnost použitých metod a postupů	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Využití odborné literatury a práce s ní	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Komentář k bodům 1. až 5.:

Diplomová práce je přehledně členěna na dvě hlavní části a to na část teoretickou a na část praktickou. V teoretické části jsou popsány požadavky na nízkohlučné směsi a jsou popsány různé typy směsí, které se mohou používat pro nízkohlučné úpravy. Představeny byly výhradně zkušenosti z ČR. V praktické části byly provedeny zkoušky asfaltového pojiva (penetrace, bod měknutí a vratná duktilita) a zkoušky kameniva (tvarový index, nasákavost a síťový rozbor). Na základě výsledků zkoušek došlo k návrhu směsí. U směsi SMA NH probíhala optimalizace návrhu množství pojiva.

Připomínky a dotazy k práci:

V teoretické části je uvedeno, že mezi stavebně technická opatření pro snížení hladiny hluku patří například „výstavba zeleně“. Toto tvrzení je značně zavádějící, účinek zeleně na tlumení hluku je ve většině případů velmi malý, někdy dokonce zanedbatelný. Zeleň má spíše funkci estetickou, popřípadě zajišťuje ochlazování uličního prostoru.

V rámci práce byl proveden síťový rozbor, ale již nedošlo k zařazení kameniva do zrnitostních tříd. Splňovalo použité kamenivo požadavky na zrnitost včetně požadavků na zrnitost vnitřní? Požadavků na kamenivo je v TP 259 uvedených daleko více, na základě jakých kritérií byly provedeny právě tyto zkoušky a proč nebyla provedena zkouška otlukovosti?

Na základě kterých údajů volil student teplotu míchání 170 °C u pojiva 25/55-60? Na základě jakého parametru se volí teplota míchání (výroby) asfaltových směsí obecně?

U zkoušky modulů tuhosti vyšly hodnoty na úrovni 3500 MPa u obou typů směsí. Jak si student vysvětluje, že u obou směsí jsou hodnoty srovnatelné, ale obsah pojiva je výrazně jiný. Jaké návrhové parametry ovlivňují tuhost asfaltových směsí? Bylo by možné provést srovnání modulů tuhosti u směsí BBTM 8 NH a SMA 8 NH oproti konvečním typům směsí, které jsou navrženy dle ČSN 73 6121?

Bylo by možné vyjádřit koeficient akustické pohltivosti i kvantitativně?

Závěr:

Rozsah práce splňuje nároky kladené na tento typ vědecké práce. Velmi oceňuji, že během práce byly provedeny zkoušky akustické pohltivosti, které se běžně v silniční laboratoři neprovádějí. Vzhledem k dosaženým výsledkům lze konstatovat, že student splnil zadání práce.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **A / 1**

Datum: 21. ledna 2020

Podpis oponenta práce.....