

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor diplomové práce: Bc. Vladimír Musil

Oponent diplomové práce: Ing. Zdeněk Hegr

Cílem diplomové práce na téma „Relaxace smykového napětí asfaltových v DSR“ bylo zjistit relaxační vlastnosti vybraných asfaltových pojiv pomocí zkoušky relaxace smykového napětí v dynamickém smykovém reometru včetně popisu vlivu stárnutí pojiv na tuto materiálovou charakteristiku.

V části DP nazvané „relaxační vlastnosti asfaltových pojiv“ diplomant popisuje jednotlivé druhy reologických modelů, laboratorní přístroj DSR Malvern, na kterém byli relaxační vlastnosti asfaltových pojiv měřeny a popisuje proces stárnutí asfaltových pojiv od zpracování ropy, až po dobu životnosti hotové asfaltové vrstvy.

Diplomant dále popisuje zkušební metody, které byly pro dosažení cíle diplomové práce použity, zejména se věnuje metodě stárnutí vlivem tepla a vzduchu RTFOT a její modifikované metodě 3xRTFOT. Popisuje také vlastní měření relaxace smykového napětí asfaltových pojiv v DSR. Nad rámec zadání diplomové práce diplomant také provedl návrh asfaltové směsi BBTM 8A s asfaltem modifikovaným pryžovým granulátem ve dvou variantách, na kterých provedl zkoušku nízkoteplotních vlastností TSRTS.

V další části diplomové práce jsou graficky zpracovány výsledky jednotlivých zkoušek, jmenovitě jsou to penetrace jehlou při 25°C, bod měknutí asfaltových pojiv, vratná duktilita asfaltových pojiv, relaxace smykového napětí v čase a při teplotách od -10°C do 5°C pro pojivo před stárnutím, po krátkodobém stárnutí metodou RTFOT a po stárnutí metodou 3xRTFOT a zkouška nízkoteplotních vlastností.

V závěru diplomant hodnotí výsledky provedených zkoušek a poukazuje na výhody a nevýhody jednotlivých pojiv především modifikovaných SBS a CRmB. Konstatuje také, že se nepodařilo potvrdit korelaci mezi zkouškou relaxace smykového napětí v DSR a zkouškou TSRST.

Dotazy:

1) Jak probíhala laboratorní výroba asfaltů modifikovaných pryžovým granulátem, tzn. mísení silničního asfaltu s pryžovým granulátem, a jak v laboratoři probíhala příprava asfaltů modifikovaných přísadou SBS?

2) V kapitole 5.1 je uvedeno, že se v DP srovnávalo mimo jiné chování nízko- a vysoko-viskózních asfaltů modifikovaných pryžovým granulátem. Byla stanovena hodnota dynamické viskozity těchto dvou pojiv, aby bylo možné tvrdit, že jedno je nízko-viskózní a druhé vysoko-viskózní?

3) Při nízkých teplotách zkoušky relaxace smykového napětí v DSR použitých v této DP je velikost maximálního smykového napětí silničních asfaltů vyšší než asfaltů modifikovaných

pryžovým granulátem. Je možné očekávat změnu tohoto poměru při vyšších zkušebních teplotách (např. 50 °C)?

Klasifikační stupeň ECTS: *B/1,5*

V Olomouci dne 26.1.2015



Podpis

Klasifikační stupnice

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