

DOLNOŚLĄSKA SŁUŻBA DRÓG I KOLEI
WE WROCŁAWIU
LABORATORIUM DROGOWE
50-425 Wrocław, ul. Krakowska 28
Tel. (71) 79 17 116 lub 271, Fax (71) 39 17 110

RL.0493.02.2013

Dolnośląska Służba Dróg i Kolei
we Wrocławiu
komórki organizacyjne
według rozdzielnika

Dot. założeń projektowych w związku z budową, przebudową oraz remontem dróg wojewódzkich

Mając na uwadze konieczność dostosowania projektowanych konstrukcji nawierzchni do wzrastającego obciążenia ruchem, przekazuję do wykorzystania wytyczne, dotyczące sporządzania Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) w zakresie budowy, przebudowy oraz remontów dróg wojewódzkich. Podstawą zaleceń są:

1. Wnioski z prac Instytutu Badawczego Dróg i Mostów w Warszawie
2. Zalecenia wymagań technicznych „WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2010”
3. Publikacje naukowo-techniczne
4. Badania własne Laboratorium Drogowego

Przedstawione niżej wytyczne powinny być traktowane jako niezbędny element założeń projektowych.

I. Materiały kamienne do produkcji mieszanek mineralno-asfaltowych

Ze względu na:

1. Zawartość krzemionki SiO_2
2. Zawartość związków siarki
3. Cechy fizyczno-mechaniczne kruszyw
 - mrozoodporność
 - podatność na rozdrabnianie
 - polerowalność oraz ścieralność
 - porowatość i nasiąkliwość
 - gęstość
4. Mikrostrukturę powierzchni kruszywa



do produkcji mieszanek mineralno-asfaltowych należy stosować kruszywa, przestrzegając następujących zasad:

Tabela Nr 1

Kategoria ruchu	Zawartość SiO ₂ (%)									żuże stalownicze, pomiedziowe		
	≤ 50			(50 + 60)			≥ 60			warstwa podbudowy	warstwa wiążąca	warstwa ścierna
	warstwa podbudowy	warstwa wiążąca	warstwa ścierna	warstwa podbudowy	warstwa wiążąca	warstwa ścierna	warstwa podbudowy	warstwa wiążąca	warstwa ścierna			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
KR-1	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
KR-2	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	nie	tak	tak	nie
KR-3	tak	tak	tak	tak	tak	nie	tak	nie	nie	tak	tak	nie
KR-4	tak	tak	tak	tak	nie	nie	nie	nie	nie	tak	nie	nie
KR-5	tak	tak	tak	tak	nie	nie	nie	nie	nie	tak	nie	nie

W każdym przypadku dla kruszyw wymienionych w tabeli Nr 1, kolumny 5 ÷ 13, stosowanie środka adhezyjnego jest obligatoryjne.

II. Zalecane lepiszcza asfaltowe do mieszanek mineralno-asfaltowych według przeznaczenia mieszanki i obciążenia ruchem

Tablica Nr 2

Typ mieszanki i przeznaczenie	Kategoria ruchu			
	KR1+2	KR-3	KR-4	KR-5
Beton asfaltowy i SMA – warstwa ścierna	50/70 PMB 45/80-55 PMB 45/80-65	50/70 PMB 45/80-55 PMB 45/80-65	PMB 25/55-60 PMB 45/80-55 PMB 45/80-65	PMB 25/55-60 PMB 45/80-55 PMB 45/80-65
Beton asfaltowy – warstwa wiążąca	50/70	35/50, 50/70 PMB 25/55-60	35/50 PMB 25/55-60	PMB 25/55-65 PMB 25/55-60
Beton asfaltowy – warstwa podbudowy	50/70	35/50, 50/70 PMB 25/55-60	35/50 PMB 25/55-60	35/50 PMB 25/55-60

Zaleca się przyjęcie zasady, że odchyłki zawartości lepiszcza w mieszankach mineralno-asfaltowych w stosunku do wartości określonych w zaakceptowanych do stosowania receptach powinny mieścić się w następujących granicach:

1. Drogi o ruchu KR1 ÷ KR2 - +0,5 % / -0,3 %
2. Drogi o ruchu KR3 ÷ KR5 - +0,3 % / -0,2 %

Powyższe wynika z faktu, iż przedkładane do zaakceptowania recepty z zasady projektowane są na zawartość lepiszcza w dolnych, dopuszczalnych granicach.

III. Nie zaleca się stosowania betonów asfaltowych o wysokim module sztywności (AC WMS) na warstwy podbudowy i wiążące, ponieważ są one projektowane wyłącznie metodą funkcjonalną, wymagającą zaawansowanego zaplecza laboratoryjnego oraz zaawansowanych metod badawczych. AC WMS należy stosować na drogach o kategorii ruchu KR-5 w górnych granicach obciążenia oraz KR-6.

IV. Współczynniki przeliczeniowe pojazdów rzeczywistych na osie obliczeniowe 100 kN

Badania przeprowadzone przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie, oparte o wyniki generalnych pomiarów ruchu w latach 1990-2005, pozwoliły na przedstawienie wartości nowych współczynników.

Tabela Nr 3

Współczynniki przeliczeniowe	Wartości współczynników przeliczeniowych, w zależności od udziału pojazdów przeciążonych		
	10 %	15 %	20 %
r_1	0,99	1,19	1,39
r_2	2,37	2,54	2,72
r_3	1,61	1,61	1,61

W świetle przedstawionych wyżej wyników badań zaleca się przyjmowanie w obliczeniach liczby osi obliczeniowych 100 kN następujących wartości:

$$r_1 = 1,2$$

$$r_2 = 2,5$$

$$r_3 = 1,6$$

V. Współczynniki sezonowości

Projektowanie przebudów oraz remontów z wykorzystaniem metody ugięć sprężystych wymaga stosowania współczynników sezonowości w przypadku, kiedy badania ugięć przeprowadzone są poza okresem miarodajnym, określonym na miesiące marzec oraz kwiecień. Na podstawie badań Instytutu Badawczego Dróg i Mostów w Warszawie, zakończonych w listopadzie 2006 r., zaleca się przyjmowanie następujących wartości:

$f_s = 1,15$ - dla badań przeprowadzonych w miesiącach: maj, czerwiec, lipiec, sierpień, wrzesień

$f_s = 1,25$ - dla badań przeprowadzonych w miesiącach: październik, listopad oraz częściowo grudzień



VI. Metody projektowania konstrukcji oraz wzmocnień nawierzchni

Dla nawierzchni podatnych i półsztywnych należy stosować następujące metody:

- a) kategoria ruchu **KR-1 + KR-4**

metoda ugięć sprężystych z wykorzystaniem belki Benkelmana

- b) kategoria ruchu **KR-5**

metoda mechaniczna na podstawie badań ugięciomierzem FWD i laboratoryjnych badań materiałowych

Przedstawione wyżej wytyczne powinny być przekazywane pracownikom projektowym jako założenia do projektowania związanego z budową oraz przebudową dróg. Powinny być również stosowane przez komórki organizacyjne, sporządzające we własnym zakresie STWiORB dla robót remontowych.

Otrzymują:

1. RR
2. IPD + stali członkowie ZOP
3. US.2
4. US.JG
5. US.W
6. US.Wr
7. US.L
8. RL a/a

DYREKTOR
mgr inż. Jacek Baszczyk

Do wiadomości:

1. DN
2. DR
3. DU
4. DI

Sprawę prowadzi:
Zbigniew Rowiński
Tel. 0-609-990-989

KIEROWNIK
Laboratorium Drogowego
mgr inż. Zbigniew Rowiński