



**Generalna Dyrekcja  
Dróg Krajowych i Autostrad**



# KATALOG

**TYPOWYCH KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI  
PODATNYCH I PÓLSZTYWNYCH**



dr inż. Piotr JASKUŁA  
Katedra Inżynierii Drogowej  
Politechnika Gdańska



**LVI Techniczne Dni Drogowe  
13 – 15 listopada 2013 r.**

# POLSKIE KATALOGI DO PROJEKTOWANIA



1997 r.



1983 r.



1977 r.

# PODSTAWOWE ZMIANY W STOSUNKU DO KATALOGU Z 1997 R.

- Zmiany i uściślenia w terminologii
- Wprowadzono:
  - 30-letni okres projektowy dla autostrad i dróg ekspresowych
  - 20-letni okres projektowy dla pozostałych dróg
- Uwzględniono w projektowaniu dwie klasy dopuszczalnych obciążeń osi pojedynczych:
  - 115 kN – autostrady, drogi ekspresowe, drogi krajowe
  - 115 kN albo 100 kN **do wyboru w okresie przejściowym** do pozostałych dróg



# PODSTAWOWE ZMIANY W STOSUNKU DO KATALOGU Z 1997 R. (2)

- Wprowadzono do klasyfikacji ruchu jedną **RÓWNOWAŻNĄ OŚ STANDARDOWĄ - 100 kN**
- Wprowadzono **nowe współczynniki** przeliczeniowe pojazdów ciężkich na równoważne osie standardowe
- Wprowadzono nową klasę ruchu bardzo ciężkiego **KR7**
- Wprowadzono współczynniki szerokości pasa ruchu i współczynniki pochylenia niwelety do obliczania ruchu projektowego

# PODSTAWOWE ZMIANY W STOSUNKU DO KATALOGU Z 1997 R. (3)

- Klasyfikację grup nośności podłoża gruntowego nawierzchni uzupełniono o wymagany wtórny moduł odkształcenia  $E_2$
- Wprowadzono wymóg kontroli nośności gruntu w czasie robót
- Przyjęto trzy poziomy wymaganej nośności na powierzchni dolnych warstw konstrukcji nawierzchni ( $E_2=80, 100$  i  $120$  MPa)

# PODSTAWOWE ZMIANY W STOSUNKU DO KATALOGU Z 1997 R. (4)

- Usystematyzowano zasady stosowania warstw: odsączającej i odcinającej
- Podkreślono znaczenie stosowania odwodnienia w głębokiego
- Podano **14 typów** rozwiązania do warstw dolnych konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszonego podłoża
  - Poprzednio był jeden typ (stabilizacja cementem)

		TYP 1	TYP 2	TYP 3	TYP 4
GRUPA NOŚNOŚCI PODŁOŻA	G4				
	G3				
	G2				
	G1				

**LEGENDA:**

PP - podbudowa pomocnicza  
 WM - warstwa mrozochronna  
 WUP - warstwa ulepszonego podłoża  
 ▽ - wymagany wtórny moduł odkształcenia  $E_2$

**WUP\*** W przypadku typów 2 i 4 dla grupy nośności G2 WUP celowo przyjęta nad warstwą o nośności 50 MPa ze względu na ujednoczenie technologii z konstrukcjami podanymi w przypadku G3 i G4

**UWAGA:**

- 1) Wymagania materiałowe według rozdziału 7
- 2) Zasady wykonania warstw według rozdziału 9
- 3) Grubości warstw "h" podano w [cm]

- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym;
- podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej o CBR  $\geq 60\%$ ;
- warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego (naturalnego lub antropogenicznego) o CBR  $\geq 35\%$ ; o ile to konieczne warstwa mrozochronna pełni funkcję warstwy odsączającej o  $k \geq 8$  m/dobę;
- warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem;
- warstwa ulepszonego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub z gruntu niewysadzinowego (naturalnego lub antropogenicznego) o CBR  $\geq 20\%$ ; o ile to konieczne warstwa ulepszonego podłoża pełni funkcję warstwy odsączającej o  $k \geq 8$  m/dobę;



# **PODSTAWOWE ZMIANY W STOSUNKU DO KATALOGU Z 1997 R. (5)**

- **Uwzględniono nowe materiały i technologie**
- **Uwzględniono nowe wymagania materiałowe sformułowane zgodnie z Normami Europejskimi**
- **Wprowadzono w katalogu wszystkie spoiwa hydrauliczne (cement, popiół, żużel i spoiwa drogowe)**
- **Stosowanie materiałów z recyklingu i materiałów antropogenicznych**
- **Wprowadzono metody przeciwdziałania spękanom odbitym**



# PODSTAWOWE ZMIANY W STOSUNKU DO KATALOGU Z 1997 R. (6)

- **Uściślono obliczanie grubości konstrukcji w oparciu o najnowsze metody i kryteria**
- **Zmieniono grubości warstw wg nowych obliczeń**
- **Wprowadzono współczynniki bezpieczeństwa związane z tolerancjami wykonania i zmianami w ruchu**

# TYP A1: (WGPZ) - beton asfaltowy AC, (WDPZ) - mieszanka niezwiązana C<sub>90/3</sub>

Kategoria ruchu	KR1	KR2	KR3	KR4	KR5	KR6	KR7
Ruch projektowy (mlm osi 100 kN)	0,03 - 0,09	0,09 - 0,5	0,5 - 2,5	2,5 - 7,4	7,4 - 22,0	22,0 - 52,0	> 52,0
TYP A1							
<b>LEGENDA:</b>	<p>  warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej, wymagania materiałowe wg punktu 7.12   warstwa wiążąca z betonu asfaltowego, wymagania materiałowe wg punktu 7.13   warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego wykonana według punktu 10.12, wymagania materiałowe wg punktów 7.14 - 7.15   warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej C<sub>90/3</sub>, wykonana wg punktu 10.12, materiały wg punktów 7.14 i 7.17   wymagany wtórny moduł odkształcenia E<sub>2</sub> </p>						

# OPINIOWANIE

## Wpłynęło 39 opinii

### ▪ GDDKiA (16)

- Wrocław (2), Białystok (2), Rzeszów, Opole, Szczecin, Gdańsk, Kraków, Zielona Góra, Lublin, Bydgoszcz, Olsztyn (2), Poznań, Katowice

### ▪ IBDiM (1)

### ▪ Politechniki (8):

- Warszawska (2), Białostocka, Krakowska, Świętokrzyska, Poznańska, Koszalińska, ZUT Szczecin

### ▪ Instytucje inne (6):

- TPA, Transprojekt Warszawa, ProPerfect, Drotest (2), UPS

### ▪ Osoby prywatne (8):

- (prof. A. Bolt, dr K. Błażejowski, inż. K. Jabłoński, inż. S. Styk, inż. S. Kozioł, inż. D. Sieczkowski, inż. W. Szrajber, inż. P. Szymczak)

## OPINIOWANIE (2)

- W większości uwagi były merytoryczne i ważne
- Uwagi uwzględniono

### OBECNIE

- Etap wprowadzenia **KATALOGU** do Rozporządzenia MTBiGM
- Dostępny w PDF:
  - [www.gddkia.gov.pl](http://www.gddkia.gov.pl)
  - [www.wilis.pg.gda.pl/nowy-katalog2012](http://www.wilis.pg.gda.pl/nowy-katalog2012)



**Generalna Dyrekcja  
Dróg Krajowych i Autostrad**



## **KATALOG**

**TYPOWYCH KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI  
PODATNYCH I PÓLSZTYWNYCH**



**DZIĘKUJĘ  
ZA UWAGĘ**



**LVI Techniczne Dni Drogowe  
13 – 15 listopada 2013 r.**