

Właściwości przeciwpoślizgowe w dokumentach przetargowych GDDKiA

Leszek Bukowski
Departament Studiów
GDDKiA

Warszawa, 20.06.2017



Plan prezentacji

- Charakterystyka urządzenia pomiarowego
- Krajowe wymagania dot. właściwości przeciwpoślizgowych
- Współczynnik tarcia jako pozacenowe kryterium oceny ofert
- Pierwsze oferty
- Podsumowanie

SRT-3



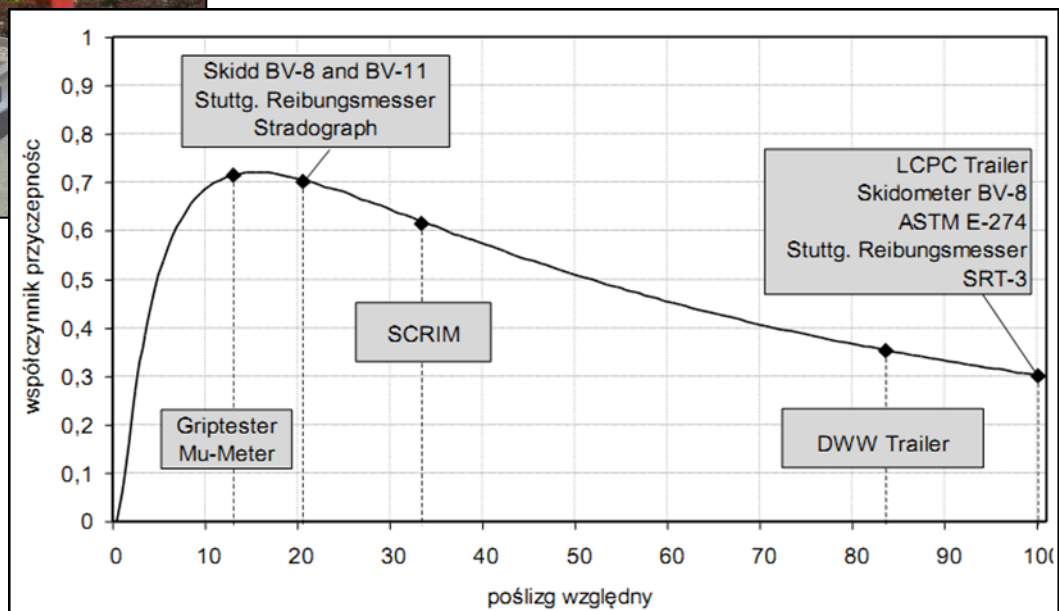
- Pomiar wł. przeciwpoślizgowych przy pełnej blokadzie koła
- Urządzenie montowane w osi pojazdu
- Mały zapas wody
- Woda podawana pod dużym ciśnieniem
- Szereg opon pomiarowych (Stomil, Dębica, Barum, PIARC)

SRT-3



- Powtarzalność wyników
- Duże doświadczenia krajowe
- WTJPODPiIU – wymaganie od 2004r.
- System diagnostyczny sieci dróg krajowych oparty na SRT-3 (SOSN, DSN) – wymagania, klasyfikacja, planowanie zabiegów
- Współpraca IBDiM i GDDKiA – sprzedaż urządzeń, serwis, badania porównawcze, prace naukowo-badawcze (w tym przeliczniki, wymagania, klasyfikacje)

SRT-3 na tle innych urządzeń



źródło: sprawozdanie z pracy TD-88 „Analiza zmienności właściwości przeciwpoślizgowych warstwy ścieralnej nawierzchni w początkowym okresie jej eksploatacji”, IBDiM, 2009r.

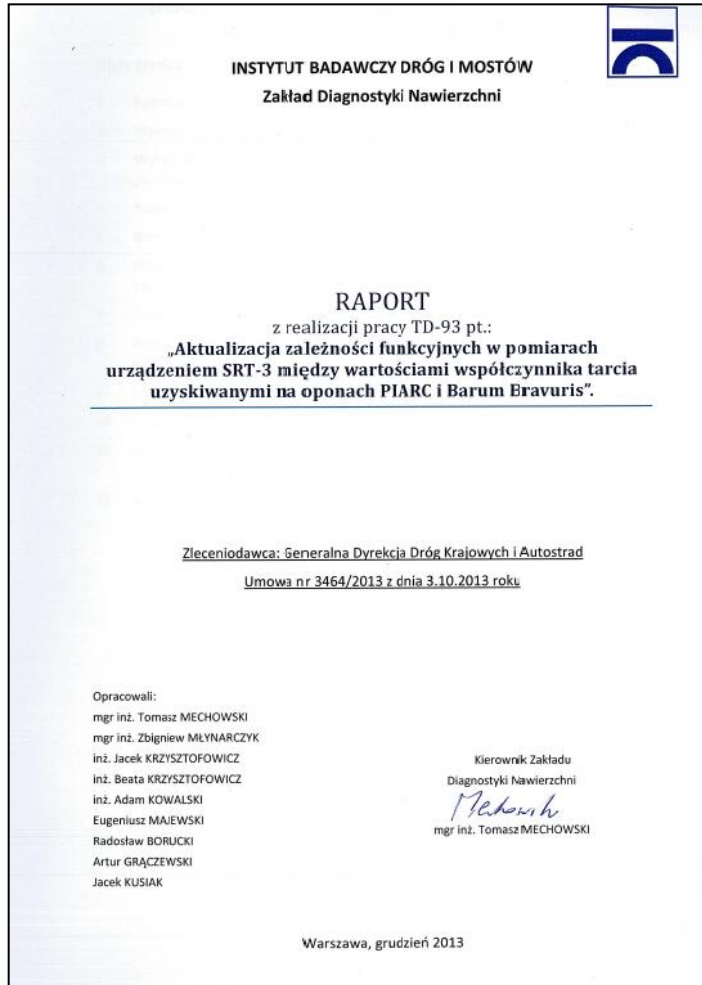
Wymagania

- Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430 – Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- Dz.U. 2016 nr 0 poz. 124 – Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie

Wymagania

- Zarządzenie nr 9 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 4 marca 2002 roku w sprawie wprowadzenia Wytycznych Stosowania Systemu Oceny Stanu Nawierzchni SOSN
- Zarządzenie nr 34 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 kwietnia 2015 r. w sprawie diagnostyki stanu nawierzchni i jej elementów
- Wymagania techniczne WT-2 2008r. – naliczanie potrażeń + wymagania gwarancyjne (4 lata)
- Dokument Gwarancja Jakości (5 lat)

Wymagania



RAPORT

z realizacji pracy TD-93 pt.:

„Aktualizacja zależności funkcyjnych w pomiarach urządzeniem SRT-3 między wartościami współczynnika tarcia uzyskiwanymi na oponach PIARC i Barum Bravuris”

IBDiM, grudzień 2013r.

Wymagania

RAPORT TD-93

Tabela 13 Wymagania wg [4], dla opony PIARC – wariant 3

Klasa drogi	Element nawierzchni	Miarodajny współczynnik tarcia			
		30 km/h	60 km/h	90 km/h	120 km/h
A	Pasy ruchu zasadniczego	0,55	0,49	0,44	-
	Pasy włączania i wyłączania, jezdnie łącznic	0,55	0,51	0,47	-
S, GP, G	Pasy ruchu zasadniczego, dodatkowe, utwardzone pobocza	0,51	0,41	0,34	-

Wymagania

Rozporządzenie o warunkach technicznych

4.3. Minimalne wartości miarodajnego współczynnika tarcia nawierzchni dla konkretnej prędkości zablokowanej opony względem nawierzchni określa tabela:

Klasa drogi	Element nawierzchni	Minimalna wartość miarodajnego współczynnika tarcia przy prędkości zablokowanej opony względem nawierzchni		
		30 km/h	60 km/h	90 km/h
1	2	3	4	5
A, S	Pasy ruchu zasadnicze, dodatkowe, awaryjne	–	0,49*	0,44
	Pasy włączania i wyłączania, jezdnie łącznic	0,55**	0,51	–
GP, G	Pasy ruchu, pasy dodatkowe, jezdnie łącznic, utwardzone pobocza	0,51**	0,41	–

* wartość wymagania dla odcinków nawierzchni, na których nie można wykonać pomiarów z prędkością 90 km/h,

** wartości wymagań dla odcinków nawierzchni, na których nie można wykonać pomiarów z prędkością 60 km/h.

Wymagania

RAPORT TD-93

Tabela 29 Wymagania wg OST, dla opony PIARC wymagane na koniec okresu gwarancyjnego – wariant 3

Klasa drogi	Element nawierzchni	Miarodajny współczynnik tarcia przy prędkości zablokowanej opony względem nawierzchni		
		30 km/h	60 km/h	90 km/h
A, S	Pasy ruchu zasadnicze, dodatkowe, awaryjne	-	0,42 ^{*)}	0,36
	Pasy włączania i wyłączania, jezdnie łącznic	0,48 ^{*)}	0,43	-
GP	Pasy ruchu zasadniczego, dodatkowe, utwardzone pobocza	0,46 ^{*)}	0,42	-
G, Z	Pasy ruchu zasadniczego, dodatkowe, utwardzone pobocza	0,44 ^{*)}	0,36	-

^{*)} Wartości wymagań w przypadku odbioru odcinków nawierzchni, na których nie można wykonać pomiarów z prędkością 60 km/h lub w 90 km/h (pasy ruchu zasadnicze, dodatkowe, awaryjne)

Wymagania

Gwarancja jakości

Tabela 2. Wymagane wartości miarodajnego współczynnika tarcia

Klasa drogi	Element nawierzchni	Miarodajny współczynnik tarcia*
A, S	Pasy ruchu zasadnicze, dodatkowe, awaryjne	$\geq 0,40$
	Pasy włączania i wyłączania, jezdnie łącznic	$\geq 0,42$
GP, G	Pasy ruchu, pasy dodatkowe, utwardzone pobocza	$\geq 0,36$

PZP – pozacenenowe kryteria

- Nowelizacja nowelizacji ustawy Prawo zamówień publicznych z 28 lipca 2016r.
60 % cena + 40 % kryteria pozacenenowe
- Propozycja branży
- Analiza doświadczeń
- Właściwości przeciwpółizgowe nawierzchni jako jedno z kryteriów (max 9 pkt)

Propozycja branży

OGÓLNOPOLSKA IZBA GOSPODARCZA
DROGOWNICTWA

31-542 Kraków, ul. Mogińska 25
tel. 12 413 80 83, fax. 12 413 76 25
NIP: 676-10-70-649 REGON: 350714501

**PROPOZYCJE OGÓLNOPOLSKIEJ IZBY GOSPODARCZEJ DROGOWNICTWA
DOTYCZĄCE POZACENOWYCH KRYTERIÓW OCENY OFERT
NA ROBOTY BUDOWLANE (nie dotyczy Kontraktów utrzymaniowych)**

Kryteria nie mogą sanować niewłaściwego przygotowania zamówienia przez Zamawiającego, w tym jednoznacznego i wyczerpującego opisu przedmiotu zamówienia, czasu i warunków realizacji z uwzględnieniem terminów procedur określonych w przepisach prawa.

Nie mogą również prowadzić poprzez zapisy szczegółowe do naruszenia zasad uczciwej konkurencji.

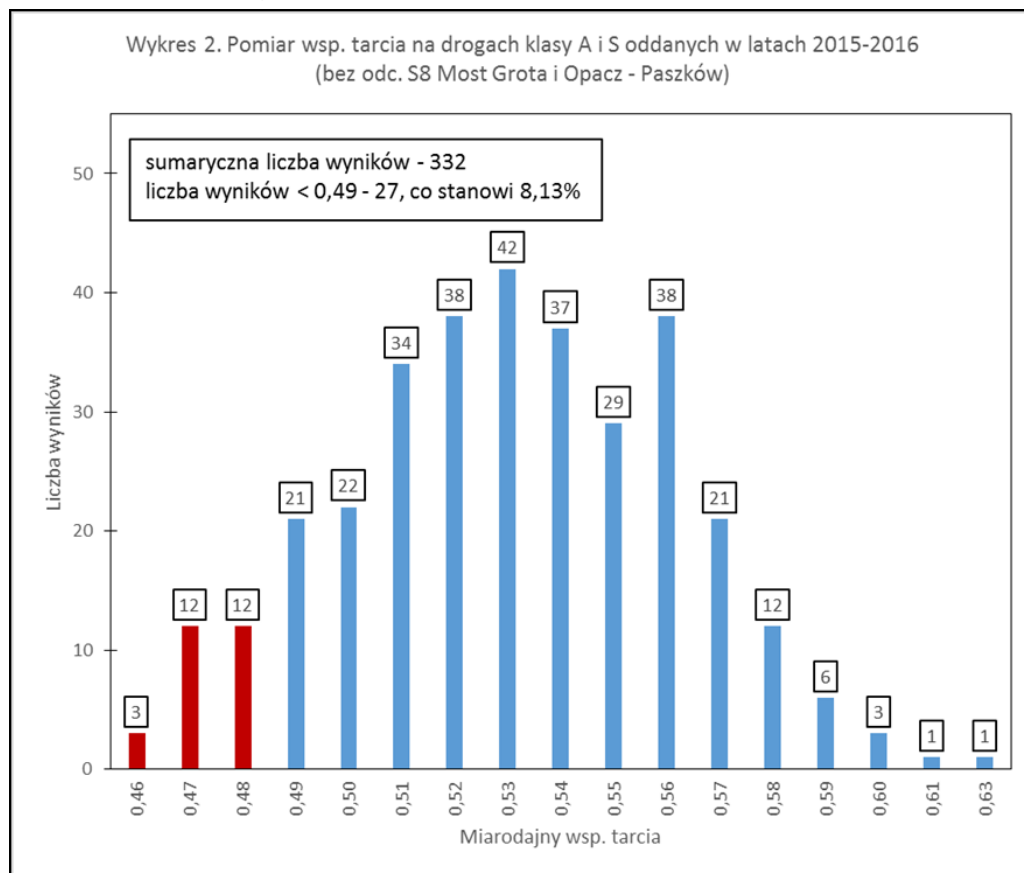
Uwaga: kolejność kryteriów jest przypadkowa i nie stanowi o rekomendacji

Kryterium	Omówienie kryterium	Weryfikacja	Uwagi
Termin realizacji	Zamawiający wskazuje maksymalny oczekiwany termin wykonania prac i maksymalny okres jego skrócenia oraz podaje skalę punktacji. Celem zapewnienia prawidłowej realizacji zasadne w niektórych przypadkach może być określenie minimalnego terminu realizacji. Zamawiający minimalny termin realizacji powinien ustalić w oparciu o ścieżkę krytyczną z uwzględnieniem terminów administracyjnych wynikających z przepisów prawa.	Termin określony w umowie. Łatwe sprawdzenie, ale konieczne jednoznaczne określenie zasad zmiany terminu (w tym harmonogram ze ścieżką krytyczną); sankcje za zwłokę.	Kryterium kwantyfikowalne i łatwe w stosowaniu; często jednak prowadzi do pomijalnego wpływu na wybór najkorzystniejszej oferty
Parametry techniczne – np. parametry nawierzchni	Zamawiający może przyznać dodatkowe punkty za osiągnięcie lepszych parametrów nawierzchni niż wymagane jako minimalne, np. równość podłużna, poprzeczna, szorstkość, lepsze parametry mieszanki bitumicznej, betonu cementowego, itp.	Konieczne wskazanie algorytmów, jakimi Zamawiający będzie posługiwał się przy weryfikacji deklarowanych parametrów.	Konieczne podanie sankcji w przypadku niezyskania deklarowanych parametrów. Kryterium wymagające dużej fachowości po stronie Zamawiającego i kontroli.

źródło: Pismo Ogólnopolskiej Izby Gospodarczej Drogownictwa nr 108/2016 z 25.10.2016

Analiza doświadczeń

- Drogi oddane do użytkowania w latach 2015 – 2016 (łącznie 16 zadań o wartości ponad 7,6 mld zł)



Wł. przeciwpoślizgowe - kryterium

- Formularz Oferty Wykonawcy

Kryteria Pozacenowe	
Maksymalna liczba punktów w ramach Kryteriów Pozacenowych – 40 punktów.	
Podkryterium Właściwości przeciwpoślizgowe nawierzchni (maksymalna liczba punktów – 9)	
Biorąc pod uwagę opis podkryterium zawarty w pkt 19 IDW – Tom I SIWZ, deklaruję wartość miarodajnego współczynnika tarcia dla ciągu głównego na etapie odbioru przy prędkości 60 km/h (dla pasów ruchu zasadniczych, dodatkowych i awaryjnych) na poziomie:	Deklaracja Wykonawcy (należy wskazać: min. 0,52 albo min. 0,55 albo min. 0,58)

Wł. przeciwpoślizgowe - kryterium

TOM I Instrukcja dla Wykonawców

[...] 19. KRYTERIA WYBORU I SPOSÓB OCENY OFERT ORAZ UDZIELENIE ZAMÓWIENIA

19.1.2.2 Opis podkryteriów i sposobu przyznawania punktów

1) Podkryterium jakościowe:

a) właściwości przeciwpoślizgowe nawierzchni:

Wykonawca deklaruje w ofercie wartość miarodajnego współczynnika tarcia dla ciągu głównego na etapie odbioru przy prędkości 60 km/h na poziomie:

Wł. przeciwpoślizgowe - kryterium

dla dróg klas A i S:

- za $\mu_w \geq 0,52$ dla pasów ruchu zasadniczych, dodatkowych i awaryjnych Wykonawca otrzyma **3 pkt** albo
- za $\mu_w \geq 0,55$ dla pasów ruchu zasadniczych, dodatkowych i awaryjnych Wykonawca otrzyma **6 pkt** albo
- za $\mu_w \geq 0,58$ dla pasów ruchu zasadniczych, dodatkowych i awaryjnych Wykonawca otrzyma **9 pkt**
- za $\mu_w \geq 0,49$ dla pasów ruchu zasadniczych, dodatkowych i awaryjnych Wykonawca otrzyma **0 pkt**

Wł. przeciwpoślizgowe - kryterium

dla dróg klas G i GP:

- za $\mu_w \geq 0,44$ dla pasów ruchu, pasów dodatkowych Wykonawca otrzyma **3 pkt** albo
- za $\mu_w \geq 0,47$ dla pasów ruchu, pasów dodatkowych Wykonawca otrzyma **6 pkt** albo
- za $\mu_w \geq 0,50$ dla pasów ruchu, pasów dodatkowych Wykonawca otrzyma **9 pkt**
- za $\mu_w \geq 0,41$ dla pasów ruchu, pasów dodatkowych Wykonawca otrzyma **0 pkt**

Wł. przeciwpoślizgowe - kryterium

Zastosowana redukcja nie wyłącza odpowiedzialności Wykonawcy z tytułu Gwarancji Jakości, przy czym wymagana wartość miarodajnego współczynnika tarcia w okresie obowiązywania Gwarancji Jakości jest uzależniona od wielkości parametru uzyskanego na etapie odbioru.

Wł. przeciwpoślizgowe – kryterium / Gwarancja jakości

Tabela 3. Wymagane wartości miarodajnego współczynnika tarcia

Klasa drogi	Element nawierzchni	Miarodajny współczynnik tarcia* uzyskany na etapie odbioru	Wymagana wartość miarodajnego współczynnika tarcia w okresie obowiązywania Gwarancji Jakości
A, S	Pasy ruchu zasadnicze, dodatkowe, awaryjne	$\geq 0,49$	$\geq 0,40$
		$\geq 0,52$	$\geq 0,43$
		$\geq 0,55$	$\geq 0,45$
		$\geq 0,58$	$\geq 0,48$
	Pasy włączania i wyłączania, jezdnie łącznic	$\geq 0,51$	$\geq 0,42$
GP, G	Pasy ruchu, pasy dodatkowe, utwardzone pobocza	$\geq 0,41$	$\geq 0,36$
		$\geq 0,44$	$\geq 0,39$
		$\geq 0,47$	$\geq 0,41$
		$\geq 0,50$	$\geq 0,44$

Ogłoszone postępowania

W chwili obecnej 9 przetargów wszczętych w roku 2017 prowadzonych jest z zastosowaniem nowych kryteriów oceny ofert:

- **S3** Legnica (A4) – Lubawka, zadanie IV w. Kamienna Góra (bez węzła) - w. Lubawka (z węzłem) – ok. 15,3 km
- **S3** Legnica (A4) – Lubawka, zadanie III w. Bolków (bez węzła) – w. Kamienna Góra Północ (bez węzła) – ok. 16,1 km
- **S6** Słupsk – Gdańsk (Lębork - Obwodnica Trójmiasta), zadanie II w. Bożepole Wielkie (z węzłem) – w. Luzino (z węzłem)
- **S61** Ostrów Mazowiecka - Szczuczyn, 6 odcinków od w. "Podborze" do Szczuczyna

Ogłoszone postępowania

Spośród w/w przetargów prowadzonych na nowych zasadach w dwóch przypadkach miało miejsce składanie ofert.

W obydwu przypadkach tylko jeden Wykonawca zaproponował nieco niższe parametry właściwości przeciwpoślizgowych nawierzchni oraz równość podłużnej nawierzchni. Wszyscy pozostali wykonawcy w obydwu postępowaniach oferowali takie parametry, które zapewniają uzyskanie maksymalnej liczby punktów.

Podsumowanie

- Właściwości przeciwpoślizgowe – istotny element bezpieczeństwa ruchu, z którego nie należy rezygnować (wyrok Krajowej Izby Odwoławczej z 25.10.2016)
- Deklaracja wysokich wartości miarodajnego współczynnika tarcia – świadome działanie czy ryzykowna gra?
- Cały system kontroli właściwości przeciwpoślizgowych oparty na pomiarze przy pełnej blokadzie koła (wybór ofert, odbiory, gwarancje, utrzymanie)
- Potrzeba wdrożenia pomiarów alternatywnych (dywersyfikacja) i odpowiadającym im zapisów do dokumentów technicznych



Dziękuję za uwagę

Leszek Bukowski
lbukowski@gddkia.gov.pl