



---

# System przeciwdziałania zastępowaniu materiałów, zapisy kontraktów, działalność własnych laboratoriów i korzyści z tym związane

---



Milena Nowek

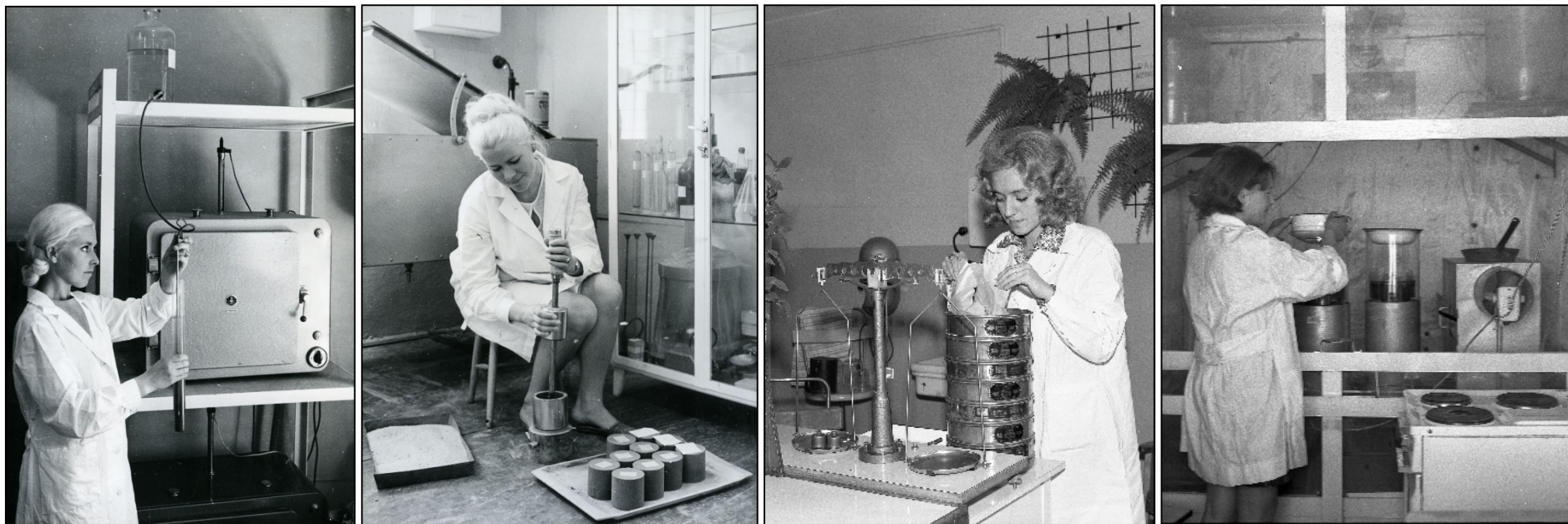
Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie

Józefów, 15.10.2019

# Plan prezentacji

1. Laboratoria Drogowe kiedyś i dziś
2. Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
3. Nadzór inwestorski
4. Monitoring Jakości Robót
5. Diagnostyka Stanu Nawierzchni

# Laboratoria Drogowe kiedyś...



Od **ponad 70 lat** system kontroli jakości robót drogowych, oparty na badaniach materiałów i kontroli jakości wykonywanych prac przyczynia się do poprawy jakości polskich dróg.

# Laboratoria Drogowe kiedyś...



W 1999 r. po reformie administracyjnej laboratoria drogowe Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych wydzielono poza strukturę jako **Gospodarstwa Pomocnicze** świadczące usługi komercyjne dla różnych zarządców dróg.

**Wstąpienie Polski do Unii Europejskiej** wymagało ujednoczenia standardów budowy z procedurami europejskimi – przebudowa systemu oceny zgodności wyrobów, dostosowanie sprzętu i aparatury badawczej, wzmożona kontrola jakości dróg współfinansowanych ze środków UE – ponowne włączenie laboratoriów w struktury GDDKiA.



# ...Laboratoria Drogowe dziś

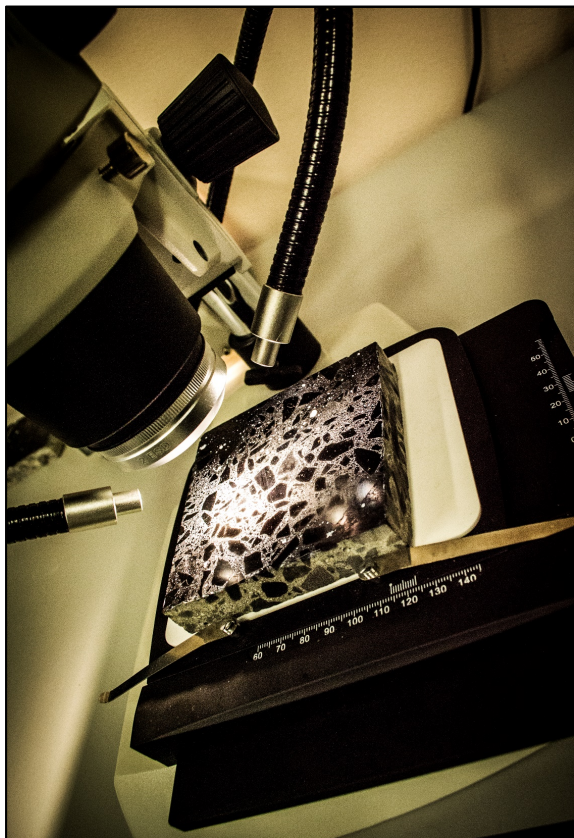


Laboratorium Drogowe  
Oddział GDDKiA w Zielonej Górze

Laboratorium Drogowe  
Oddział GDDKiA w Warszawie



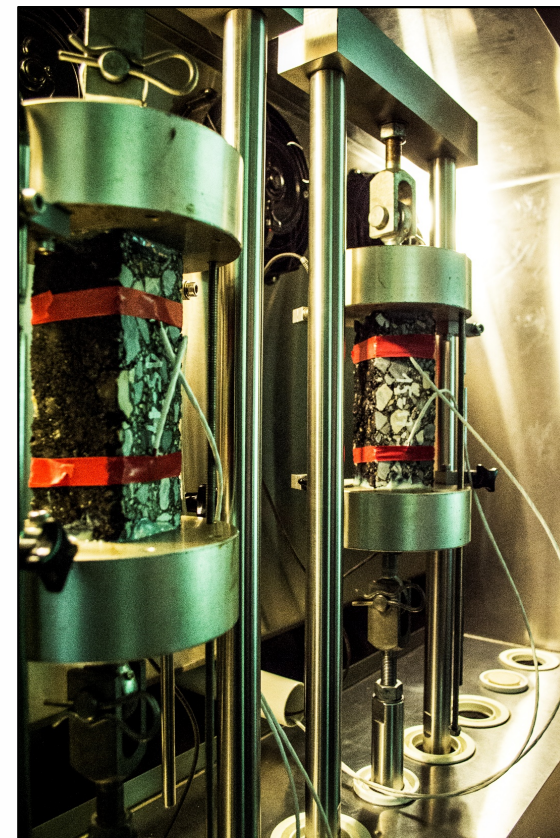
## ...Laboratoria Drogowe dziś



**Mikroskop stereoskopowy** – ocena napowietrzenia betonu



**Koleinierz mały** – badanie odporności na koleinowanie



**TSRST** – testy osiowego rozciągania, odporność na spękania niskotemperaturowe

# ...Laboratoria Drogowe dziś

## PROFILOGRAF LASEROWY

Badanie równości podłużnej IRI  
Badanie równości poprzecznej (koleina)  
Badanie makrotekstury  
Geometria drogi (pochylenie, nachylenie, krzywizna)



## SRT-3

Badanie współczynnika tarcia

## SONDA STATYCZNA CPT

Określenie parametrów wytrzymałościowych gruntu



**16 AKREDYTOWANYCH  
LABORATORIÓW BADAWCZYCH**

**+**

**20 LABORATORIÓW  
NIESTACJONARNYCH**

PCA

Zakres akredytacji Nr AB 1545

**ZAKRES AKREDYTACJI  
LABORATORIUM BADAWCZEGO  
Nr AB 1545**

wydany przez  
POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI  
01-382 Warszawa, ul. Szczotkarska 42

Wydanie nr 6 Data wydania: 1 marca 2019 r.

 AB 1545	Nazwa i adres  GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD ODDZIAŁ W WARSZAWIE ul. Mińska 25; 05-808 Warszawa  WYDZIAŁ TECHNOLOGII I JAKOŚCI BUDOWY DRÓG – LABORATORIUM DROGOWE ul. Śródkowa 35c; 05-816 Opacz Kolonia
Kod identyfikacji dziedziny/przedmiotu badań	Dziedzina/przedmiot badań:
J/6 J/6P N/5 N/5P	Badania mechaniczne wyrobów budowlanych Badania mechaniczne i pobieranie próbek materiałów i wyrobów budowlanych Badania właściwości fizycznych materiałów i wyrobów budowlanych Badania właściwości fizycznych i pobieranie próbek materiałów i wyrobów budowlanych

Wersja strony: A

KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI  
BADAŃ MECHANICZNYCH  
I FIZYCZNYCH

ANDRZEJ KOBER

Niniejszy dokument jest załącznikiem do Certyfikatu Akredytacji Nr AB 1545 z dnia 22.08.2018 r.  
Cykl akredytacji od 22.08.2018 do 23.11.2022 r.

Status akredytacji oraz aktualność zakresu akredytacji można potwierdzić na stronie internetowej PCA [www.pca.gov.pl](http://www.pca.gov.pl)

Wydanie nr 6, 1 marca 2019 r. str. 1/4



Wydział Technologii i Jakości Budowy Dróg - Laboratorium Drogowe ul. Środkowa 35c; 05-818 Opacz Kolonia		
Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Mieszanki Mineralno - Asfaltowe	Zawartość lepiszcza rozpuszczalnego Zakres: (2 - 10) %	PN-EN 12697-1:2012 p.B.1.2
	Gęstość w wodzie Zakres: (2,100 - 3,000) Mg/m <sup>3</sup> Metoda: A	PN-EN 12697-5:2010 PN-EN 12697-5:2010/AC:2012
	Gęstość objętościowa Zakres: (2,100 - 3,000) Mg/m <sup>3</sup> Metoda: A, B, D	PN-EN 12697-6:2012
	Skład ziarnowy Zakres:(0 - 31,5) mm	PN-EN 12697-2+A1:2008 PN-EN 12697-2:2015-06 PN-EN 933-1:2012
	Pobieranie próbek	PN-EN 12697-27:2017-07 p.4.1, 4.3, 4.7
	Odporność na deformacje trwałe Zakres: (0-20) mm Metoda: koleinowanie wg procedury B (w powietrzu), mały aparat	PN-EN 12697-22+A1:2008
	Wrażliwość na działanie wody Metoda: A	PN-EN 12697-12:2008
Asfalty i lepiszcza asfaltowe	Penetracja igłą Zakres: (0 - 330 x 0,1) mm	PN-EN 1426:2015-08
	Temperatura mięknięcia Zakres: (28 - 150) <sup>o</sup> C Metoda: pierścienia i kuli	PN-EN 1427:2015-08
Nawierzchnie drogowe	Grubość Zakres: do 500 mm	PN-EN 12697-36:2005 p. 4.1
	Pobieranie próbek	PN-EN 12697-27:2017-07 p. 4.7
Beton	Wytrzymałość na ściskanie Zakres siły: (100 - 3000) kN	PN-EN 12390-3:2011 PN-EN 12390-3:2011/AC:2012
	Odporność na działanie mrozu Metoda: zwykła	PN-88/B-06250
	Głębokość penetracji wody pod ciśnieniem	PN-EN 12390-8:2011
	Nasiąkliwość	PN-88/B-06250 p. 6.4
	Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu Zakres: (100 - 500 kN)	PN-EN 12390-8:2011
Betonowe kostki brukowe	Nasiąkliwość	PN-EN 1338:2005 zał. E PN-EN 1338:2005/AC:2007
Krawężniki betonowe	Nasiąkliwość	PN-EN 1340:2004 zał. E PN-EN 1340:2004/AC:2007
Grunty	Wilgotność optymalna Zakres: (3 - 15) %	PN-B-04481:1988 p.8
	Maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego Zakres: (1,2 - 2,5) g/cm <sup>3</sup> Metoda Proctora (I i II)	PN-EN 933-8:2012 zał. A BN-64/8931-01
	Wskaźnik piaskowy Zakres: (0 - 4) mm	BN-77/8931-12 p. 4
	Wskaźnik zagęszczenia (I <sub>s</sub> )	PN-88/B-04481 p. 5.2.8

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Grunty	Wilgotność naturalna	PN-88/B-04481 p. 5.1
	Zawartość części organicznych Zakres (0 - 10) % Metoda: utleniania	PN-88/B-04481
Podłoże	Moduł odkształcenia Zakres obciążenia: (0,01-0,35) MPa Metoda: obciążen płytą VSS	PN-S-02205:1998 zał. B
Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Moduł odkształcenia Zakres obciążenia: (0,01 - 0,45) MPa Metoda: obciążen płytą VSS	PN-S-02205:1998 zał. B
Kruszywa	Skład ziarnowy Zakres: (0 - 31,5) mm	PN-EN 933-1:2012
	Odporność na rozdrabnianie Metoda: Los Angeles	PN-EN 1097-2:2010
	Mrozoodporność w wodzie Zakres: (4 - 63) mm	PN-EN 1367-1:2007
	Mrozoodporność w obecności soli Zakres: (4 - 16) mm	PN-EN 1367-6:2008
	Wskaźnik kształtu Zakres: (4 - 83) mm	PN-EN 933-4: 2008
	Pobieranie próbek	PN-EN 932-1:1999 p.8.8
Oznakowanie poziome dróg	Oznaczenie wskaźnika przepływu kruszywa drobnosiarnistego Zakres: (0,063 - 2,0) mm	PN-EN 933-6:2014-07
	Współczynnik luminancji Q <sub>d</sub> Zakres: (1 - 318) mod m <sup>-2</sup> ·lx <sup>-1</sup> Metoda na sucho	PN-EN 1436+A1:2008 zał. A
	Współczynnik odbłasku R <sub>L</sub> Zakres: (1 - 2 000) mod m <sup>-2</sup> ·lx <sup>-1</sup> Metoda: na sucho	PN-EN 1436+A1:2008 zał. B

Wersja strony: A

# WWiORB

Serwis GDDKiA/Dokumenty techniczne

Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (WWiORB) są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach krajowych. WWiORB stanowią podstawę opracowania Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB).

WWiORB określają m.in.: wymagania dotyczące materiałów i sprzętu, zasady wykonania robót, kontroli jakości robót, obmiaru i odbioru robót, ustalenia dotyczące podstawy płatności i przepisy związane.



# UMOWA NA KONSULTANTA

Serwis GDDKiA/Inwestycje/Wzorcowe Dokumenty Kontraktowe dla P&B

## § 18

### Obowiązki Konsultanta w zakresie jakości i obmiarów

Konsultant zobowiązany jest m.in. do:

- prowadzenia regularnych inspekcji na Placu budowy w celu **sprawdzenia ilości oraz jakości wykonywanych Robót oraz wbudowywanych materiałów**, w tym zanikających i ulegających zakryciu, zgodności Robót z decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach, Programem Funkcjonalno - Użytkowym, Projektem Budowlanym, decyzją o zatwierdzeniu projektu budowlanego i pozwoleniu na budowę oraz decyzją o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, warunkami pozwolenia na budowę, przepisami techniczno – budowlanymi, normami, wymaganiami Specyfikacji Technicznych, Warunkami Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz praktyką inżynierską i zasadami współczesnej wiedzy technicznej.

# UMOWA NA KONSULTANTA

## § 18

### Obowiązki Konsultanta w zakresie jakości i obmiarów

- decydowanie o **dopuszczeniu materiałów**, prefabrykatów, wszystkich elementów i urządzeń przewidzianych do wbudowania i wykorzystania przy realizacji Robót;
- **zatwierdzanie receptur** i technologii proponowanych przez Wykonawcę;
- decydowanie o dopuszczeniu do pracy wytwórni mas bitumicznych i betonowych oraz wytwórni prefabrykatów.



# UMOWA NA KONSULTANTA

## § 20

### **Obowiązki Konsultanta w zakresie pomiarów i badań kontrolnych**

1. Konsultant jest odpowiedzialny za kontrolę jakości Robót i Materiałów.
2. Konsultant jest zobowiązany do uczestniczenia w wykonywanych przez Wykonawcę 30% pomiarów, badań oraz czynności polegających na pobieraniu prób na Placu Budowy.

## UMOWA NA KONSULTANTA

4. Konsultant jest zobowiązany zapewnić to znaczy **zlecić**, **uczestniczyć w poborze prób oraz monitorować wykonanie badań** w trakcie wykonania robót, tzn. **badań kontrolnych** z minimalną częstotliwością zgodną z załącznikiem nr 4 niniejszej Umowy. Wykonywanie badań Materiałów przeznaczonych do wbudowania tzw. **akceptacyjnych**, Inżynier zleca dla głównych asortymentów robót drogowych w zakresie uzgodnionym z Zamawiającym. Konsultant zobowiązany jest do oceny wyników badań.



## UMOWA NA KONSULTANTA

5. Badania i pomiary **kontrolne i akceptacyjne** zlecone przez Konsultanta będą prowadzone przez Laboratorium Zamawiającego lub w wyjątkowych sytuacjach przez Laboratorium wskazane przez Zamawiającego.

7. W przypadku Materiałów lub Robót budzących wątpliwość co do ich jakości, Konsultant zobowiązany jest do zlecenia Laboratorium Zamawiającego wykonanie **badania dodatkowych**.

18. **W przypadku negatywnych wyników badań i pomiarów kontrolnych i akceptacyjnych** Konsultant jest zobowiązany ustosunkować się pisemnie do monitoringu zapewnienia jakości w okresach miesięcznych w zakresie podjętych działań naprawczych, w tym ich efektywności oraz innych nieprawidłowości jakościowych.

20. Konsultant jest zobowiązany do dokonywania oceny wyników badań wyrobów budowlanych w zakresie ich zgodności z właściwościami użytkowymi wyrobu określonymi w **Deklaracji Właściwości Użytkowych lub Krajowej Deklaracji Właściwości Użytkowych**.

# MONITORING JAKOŚCI ROBÓT

- Miesięczna tabela monitoringu zapewnienia jakości przekazywana do Departamentu Technologii Budowy Dróg w Centrali GDDKiA.
- Wyjaśnienia dotyczące zadań, na których wskazano znaczną ilość istotnych wyników badań kontrolnych niespełniających wymagań.





## DIAGNOSTYKA STANU NAWIERZCHNI

W ramach corocznie wykonywanych przez GDDKiA badań stanu nawierzchni gromadzone są dane o parametrach techniczno-eksploatacyjnych nawierzchni. GDDKiA w pierwszym kwartale każdego roku publikuje raport o stanie technicznym nawierzchni sieci dróg.



# Dziękuję za uwagę

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad  
Oddział w Warszawie  
ul. Mińska 25  
03-808 Warszawa  
tel.: 22 209 25 00  
e-mail: sekretariat\_warszawa@gddkia.gov.pl

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad  
Oddział w Warszawie  
Wydział Technologii i Jakości Budowy Dróg – Laboratorium Drogowe  
ul. Środkowa 35 C  
05-816 Opacz Kolonia  
tel.: 22 701 50 20/21  
e-mail: labwaw@gddkia.gov.pl