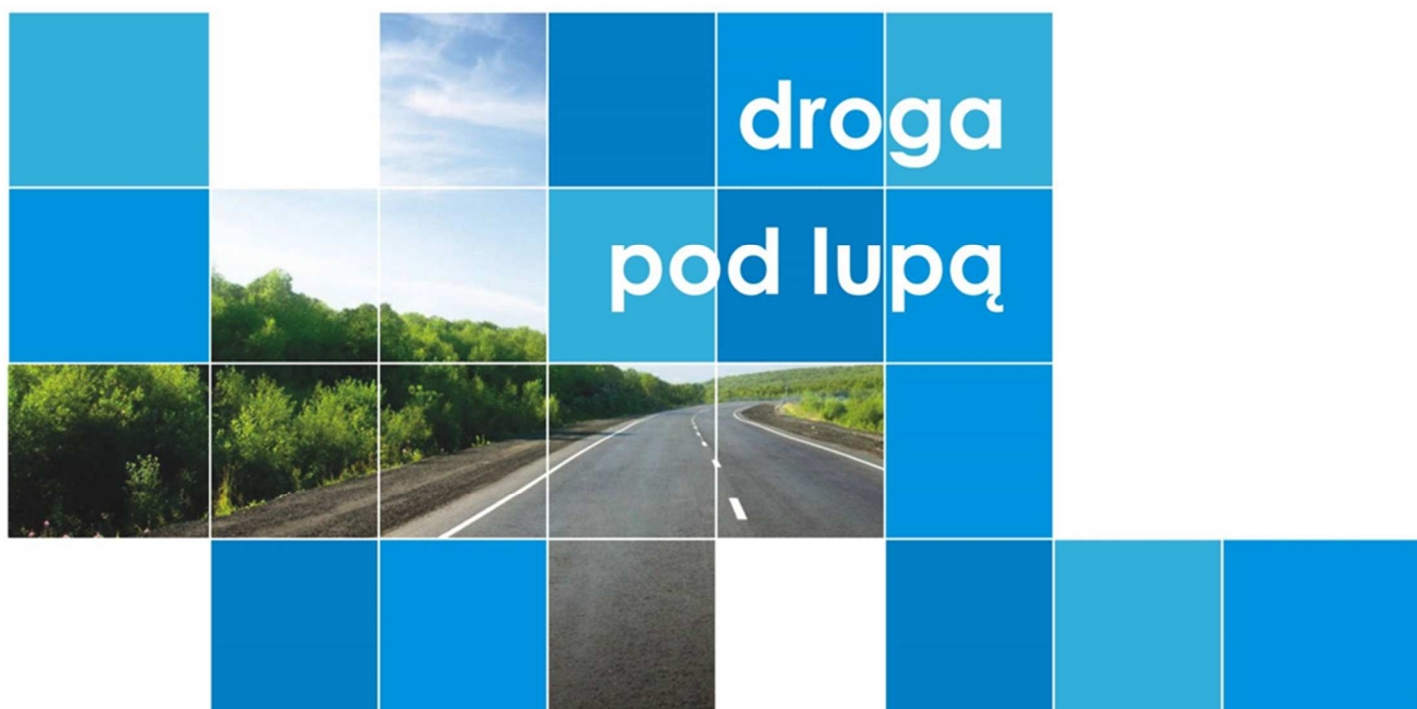




**laboratorium  
drogowe**

Wojciech Bogacki



**ZAPROSZENIE**





**zaprasza na szkolenie:**

**Mieszanki mineralno - asfaltowe i nawierzchnie asfaltowe –  
aktualne przepisy krajowe:**

**WT-2:2014 część I, WT-2:2016 część II.**

**Projektowanie badań typu mieszanek mineralno –  
asfaltowych. Teoria i praktyka**

Szkolenie obejmuje **część teoretyczną** (analiza aktualnych dokumentów GDDKiA) oraz **część praktyczną** (udział uczestników w badaniach mieszanek)

**1. Termin szkolenia:**

**Termin IV: 20 – 22 marca 2019 r.** (środa od godz. 9<sup>30</sup> – piątek do godz. 15<sup>00</sup>)

**2. Organizator szkolenia i miejsce zajęć**

**Laboratorium Drogowe Wojciech Bogacki  
ul. Słowicza 1, 95-030 Rzgów k/Łodzi**

Mapa z dojazdem dostępna na stronie [www.badaniatypu.pl](http://www.badaniatypu.pl)

**3. Program szkolenia**

**Dzień 1 – część teoretyczna**

<b>I.p.</b>	<b>Tematyka wykładów</b>
1.	Mieszanki mineralno-asfaltowe – zapisy dokumentów GDDKiA: WT-2:2014 cz. I, WT-2:2016 część II i katalogu projektowania nawierzchni podatnych i półsztywnych wprowadzonego w 2014 r.
2.	Projektowanie mieszanek mineralno- asfaltowych
3.	Zasady tworzenia arkuszy roboczych i raportów z badań na przykładzie dokumentów LDWB





Dzień 2 i 3 – część laboratoryjna

I.p.	Numer normy	Tytuł normy	Zakres prezentacji podczas szkolenia
1.	PN-EN 12697-24:2012 PN-EN 12697-26:2012	Mieszanki mineralno – asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno –asfaltowych na gorąco. Część 24: Odporność na zmęczenie Część 26: Sztywność	Badanie sztywności na jednej próbce. Omówienie przebiegu badania odporności na zmęczenie
2.	PN-EN 12697-46:2012	Mieszanki mineralno – asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno –asfaltowych na gorąco. Część 46: Pękanie niskotemperaturowe i właściwości w badaniach osiowego rozciągania (TSRST)	Prezentacja przebiegu badania na jednej próbce
3.	PN-EN 12697-1:2012 E <b>Badanie akredytowane</b>	Mieszanki mineralno – asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno –asfaltowych na gorąco. Część I: Zawartość lepiszcza rozpuszczalnego	Ekstrakcja mieszanki mineralno-asfaltowej – oznaczenie asfaltu rozpuszczalnego
4.	PN-EN 12697-2:2015 <b>Badanie akredytowane</b>	Mieszanki mineralno – asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno –asfaltowych na gorąco. Część 2: Oznaczenie składu ziarnowego	Ekstrakcja mieszanki mineralno-asfaltowej oznaczenie uziarnienia mma
5.	PN-EN 12697-5:2010+AC:2012 <b>Badanie akredytowane</b>	Mieszanki mineralno – asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno –asfaltowych na gorąco. Część 5: Oznaczania gęstości	Oznaczanie gęstości mieszanki mineralno-asfaltowej w wodzie
6.	PN-EN 12697-6:2012 <b>Badanie akredytowane</b>	Mieszanki mineralno – asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno –asfaltowych na gorąco. Część 6: Oznaczanie gęstości objętościowej próbek mieszanki mineralno – asfaltowej	Oznaczanie gęstości objętościowej mieszanki mineralno-asfaltowej metodą B





I.p.	Numer normy	Tytuł normy	Zakres prezentacji podczas szkolenia
7.	PN-EN 12697-11:2012 E	Mieszanki mineralno – asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno –asfaltowych na gorąco. Część 11: Określanie powinowactwa pomiędzy kruszywem i asfaltem	Określanie powinowactwa pomiędzy kruszywem i asfaltem metodą A
8.	PN-EN 12697-12:2008 PN-EN 12697-23-2017-12E <b>Badanie akredytowane</b>	Mieszanki mineralno – asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno –asfaltowych na gorąco. Część 12: Określanie wrażliwości próbek asfaltowych na wodę	Wrażliwość próbki mieszanki mineralno-asfaltowej na wodę z jednym cyklem zamrażania (załącznik nr 1 WT-2:2014)
9.	PN-EN 12697-18:2017-07 <b>Badanie akredytowane</b>	Mieszanki mineralno – asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno –asfaltowych na gorąco. Część 18: Sptywność lepiszcza	Sptywność lepiszcza metodą zlewki
10.	PN-EN 12697-20:2012 E <b>Badanie akredytowane</b>	Mieszanki mineralno – asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno –asfaltowych na gorąco. Część 20: Badanie twardości (penetracji) na próbkach sześciennych lub Marshalla	Badanie twardości (penetracji) na próbkach sześciennych (asfalt lany)
11.	PN-EN 12697-22+A1:2008 <b>Badanie akredytowane</b>	Mieszanki mineralno – asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno – asfaltowych na gorąco. Część 22: Koleinowanie	Oznaczanie odporności na koleinowanie – mały koleinomierz, badania w powietrzu
12.	PN-EN 12697-30:2012 E	Mieszanki mineralno – asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno – asfaltowych na gorąco. Część 30: Przygotowanie próbek zagęszczonych przez ubijanie	Przygotowanie próbek mieszanki mineralno-asfaltowej ubijakiem Marshalla
13.	PN-EN 12697-33+A1:2008	Mieszanki mineralno – asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno – asfaltowych na gorąco. Część 33: Przygotowanie próbek zagęszczanych urządzeniem walującym	Przygotowanie próbek mieszanki mineralno-asfaltowej zagęszczanych walcem (do badania koleinowania)





I.p.	Numer normy	Tytuł normy	Zakres prezentacji podczas szkolenia
14.	PN-EN 12697-35:2016-05	Mieszanki mineralno – asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno – asfaltowych na gorąco. Część 35: Mieszanie laboratoryjne	Przygotowanie próbek mieszanki mineralno-asfaltowej w mieszarce laboratoryjnej
15.	PN-EN 1426:2015 <b>Badanie akredytowane</b>	Asfalty i produkty asfaltowe. Oznaczanie penetracji igłą	Aparat półautomatyczny
16.	PN-EN 1427:2015 <b>Badanie akredytowane</b>	Asfalty i produkty asfaltowe. Oznaczanie temperatury mięknięcia. Metoda Pierścień i Kula	Aparat ręczny
17.	PN-EN 13398:2017-12 <b>Badanie akredytowane</b>	Asfalt i lepiszcza asfaltowe. Oznaczenie nawrotu sprężystego asfaltów modyfikowanych.	
18.	Instrukcja laboratoryjnego badania szczepności międzywarstwowej wg metody Leutnera próbek odwierconych z nawierzchni i wymagania techniczne szczepności		Badanie połączenia międzywarstwowego próbek wyciętych z nawierzchni asfaltowej wg Leutnera
19.	PN-EN 12697-3:2013-10	Mieszanki mineralno – asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno – asfaltowych na gorąco. Część 3: Odzyskiwanie asfaltu: wyparka obrotowa	

Laboratorium Drogowe Wojciech Bogacki posiada akredytację na badania oznaczone odpowiednio w tabeli.

Po zakończeniu warsztatów uczestnicy otrzymują odpowiedni certyfikat.

**Uwaga 1:**

*Podana kolejność wykonywanych badań może ulec zmianie.*

**Uwaga 2:**

Istnieje możliwość uczestnictwa jedynie w części teoretycznej (pierwszy dzień szkolenia).





**Organizator zapewnia:**

- ✓ materiały szkoleniowe w formie wydruków prezentacji
- ✓ wydruki wzorów druków roboczych i raportów z badań (przykładowe)
- ✓ wydruki Instrukcji laboratoryjnych prezentowanych badań
- ✓ dostęp do sprzętu laboratoryjnego i możliwość osobistego wykonania poszczególnych czynności
- ✓ obiad każdego dnia szkolenia
- ✓ gorące i zimne napoje

**4. Prowadzący szkolenie:**

Część teoretyczna: mgr inż. Maria Bogacka, mgr inż. Adam Koprowski

Część laboratoryjna: mgr inż. Adam Koprowski

**5. Warunki uczestnictwa**

Karty zgłoszeń uczestników podpisane przez osoby uprawnione należy przysyłać **faksem** pod numer **42 235 13 02** lub **mailem** na adres **mb@badaniatypu.pl**

Liczba miejsc w grupie wykonującej badania podczas części praktycznej **maksymalnie 5 uczestników** w każdym terminie.

O zakwalifikowaniu na dany termin decydować będzie kolejność zgłoszeń.

**6. Opłaty**

**Koszt uczestnictwa w szkoleniu 3-dniowym: 2 000 PLN netto**

*(część teoretyczna + praktyczna)*

**Koszt uczestnictwa w szkoleniu 1-dniowym: 700 PLN netto**

*(część teoretyczna)*

UWAGA: Cena nie obejmuje kosztów noclegów. Organizator dysponuje listą hoteli zlokalizowanych w pobliżu miejsca szkolenia.

**Odpowiedzialna za organizację szkolenia:**

Małgorzata Bogacka

tel.: 796 601 688





**laboratorium  
drogowe**

Wojciech Bogacki

faks: 42 209 33 07

[mb@badaniatypu.pl](mailto:mb@badaniatypu.pl)

[www.badaniatypu.pl](http://www.badaniatypu.pl)

