

## **PRAKTYCZNE ASPEKTY WYKONYWANIA NAWIERZCHNI ASFALTOWYCH DRÓG Z WYKORZYSTANIEM NOWOCZESNYCH I INNOWACYJNYCH TECHNOLOGII**

### **WAŻNE INFORMACJE O SZKOLENIU:**

Proponujemy Państwu udział w zajęciach skierowanych do Zarządców dróg publicznych, podczas których przedstawimy aspekty wykonywania nawierzchni asfaltowych dróg z wykorzystaniem nowoczesnych i innowacyjnych technologii. Tematyka ta jest ważna z uwagi na wzrastające natężenie ruchu na drogach publicznych, zwłaszcza ruchu samochodów ciężarowych. Wpływa to na trwałość nawierzchni, a zastosowanie odpowiednich mieszanek mineralno-asfaltowych i asfaltów pozwala na wydłużenie okresów remontowych. Powoduje to również obniżenie kosztów utrzymania nawierzchni. Coraz większą uwagę zwraca się również na pochodzący od ruchu samochodów hałas komunikacyjny, co wymusza stosowanie mieszanek mineralno-asfaltowych o obniżonej hałaśliwości, które pozwalają na znaczne obniżenie hałasu komunikacyjnego.

**Podczas zajęć** prowadzący - Naczelnik Wydziału Inwestycji Drogowo-Mostowych w Zarządzie Dróg Wojewódzkich:

- zaprezentuje najważniejsze zagadnienia związane z przedmiotową tematyką i pokaże praktyczne rozwiązania problemów z tym związanych,
- omówi efektywność stosowania i doboru nowoczesnych technologii w remontach i przebudowach dróg.

### **CELE I KORZYŚCI:**

- Poznanie technologii wykonywania nawierzchni asfaltowych dróg z różnych typów mieszanek mineralno-asfaltowych i asfaltów pozwalających na wydłużenie okresów międzyremontowych, co wpływa na optymalizację ponoszonych kosztów „w cyklu życia” nawierzchni.
- Zdobycie i poszerzenie wiedzy w zakresie właściwych procedur kontrolnych i odbiorowych wykonywanych robót.
- Zapoznanie uczestników z wadami i zaletami różnych rozwiązań technologicznych.
- **Poznanie odpowiedzi na najczęściej pojawiające się pytania związane z wykonywaniem nawierzchni asfaltowych:**
  - Jaki wpływ na trwałość nawierzchni ma rodzaj zastosowanych asfaltów w mieszankach mineralno-asfaltowych (MMA)?
  - Na jakie czynniki należy zwrócić szczególną uwagę przy układaniu warstw z MMA?
  - Czy połączenie międzywarstwowe ma znaczący wpływ na trwałość konstrukcji nawierzchni?
  - Jakie są zasady prawidłowego wykonywania połączenia międzywarstwowego?
  - Co wpływa na zastosowanie do w-wy ściernalnej MMA AC lub SMA?

- Kiedy do warstwy ścieralnej stosujemy mieszankę MMA BBTM?
- Jaki wpływ na parametry MMA ma zastosowanie asfaltów z dodatkiem gumy?
- Jakie MMA o obniżonej hałaśliwości stosować do wykonywania warstwy ścieralnej, aby uzyskać trwałość zbliżoną do tradycyjnych MMA?
- Jakie są uwarunkowania i korzyści z zastosowania do wykonywania nawierzchni MMA SMA JENA?

## **PROGRAM:**

### **1. Krajowe Wymagania Techniczne 2014 r. i 2016 r. dotyczące nawierzchni asfaltowych:**

- WT-2 2014 cz. I Wymagania techniczne - Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych.
- WT-2 2016 cz. II Wymagania techniczne - Wykonanie warstw nawierzchni asfaltowych.

### **2. Nowoczesne asfalty do mieszanek mineralno-asfaltowych:**

- Multigrade.
- Asfalty wysokomodyfikowane HiMA.
- Warm Mix Asphalt - WMA.
- Asfalt modyfikowany gumą - AMG.

### **3. Nawierzchnie asfaltowe z mieszanek mineralno-asfaltowych:**

- Beton asfaltowy i Mastyks grysowy - SMA.
- Materiały i technologia wykonania.

### **4. Jednowarstwowa nawierzchnia asfaltowa SMA 16 JENA.**

### **5. Nawierzchnie asfaltowe o obniżonej hałaśliwości („ciche nawierzchnie”):**

- Z mieszanek mineralno-asfaltowych (SMA, SMALA i BBTM).
- Z mieszanek mineralno-asfaltowych z dodatkiem gumy.
- Z mieszanki mineralno-asfaltowej (PA – asfalt porowaty).

### **6. Innowacje w technologii mieszanek mineralno-asfaltowych.**

- Mieszanki mineralno-asfaltowe na ciepło (WMA).
- Mieszanki mineralno-asfaltowe „na pół-ciepło” (HWMA).

## **ADRESACI:**

Urzędy Gmin – referaty drogowe, Starostwa Powiatowe – wydziały dróg, Zarządy Dróg Powiatowych, Zarządy Dróg Miejskich, Zakłady Gospodarki Komunalnej, Zarządy Dróg Wojewódzkich.

## **PROWADZĄCY:**

Obecnie pracownik Zarządu Dróg Wojewódzkich w Krakowie na stanowisku Naczelnika Wydziału Inwestycji Drogowo-Mostowych, pracował również w Dyrekcji Okręgowej Dróg Publicznych w Krakowie. Posiada uprawnienia budowlane bez ograniczeń, a w czasie swojej pracy pełnił funkcje: drogomistrza, inspektora nadzoru i obecnie naczelnika wydziału inwestycji. Szkolenia z dziedziny drogownictwa (zimowe utrzymanie dróg, remonty kapitalne i przebudowy nawierzchni, roboty utrzymaniowe, realizacja inwestycji w formule zaprojektuj i wybuduj) prowadził od 2003 r w 12 jednostkach FRDL na terenie całego kraju, a ponadto przeprowadził cykl szkoleń dla pracowników Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad. Łącznie do końca 2023 r. przeprowadził ponad 120 szkoleń z w/w tematyki.

## INFORMACJE ORGANIZACYJNE I KARTA ZGŁOSZENIA

### Praktyczne aspekty wykonywania nawierzchni asfaltowych dróg z wykorzystaniem nowoczesnych i innowacyjnych technologii



Szkolenie będziemy realizowali w formie webinarium on line.



**24 maja 2024 r.**

**Szkolenie w godzinach 10:00-14:00**



**Cena: 435 PLN netto/os. Przy zgłoszeniu do 10 maja 2024 cena wynosi 399 PLN netto/os.** Udział w szkoleniu zwolniony z VAT w przypadku finansowania szkolenia ze środków publicznych.

**CENA zawiera:** udział w profesjonalnym szkoleniu on-line z możliwością zadawania pytań, materiały szkoleniowe w wersji elektronicznej, certyfikat ukończenia szkolenia.

**DANE DO KONTAKTU:** Fundacja Rozwoju Demokracji Lokalnej, Świętokrzyskie Centrum  
ul. Sienkiewicza 78, IV piętro, 25-501 Kielce  
tel. 41 344 66 30, 730-696-423, [centrum@frdl.kielce.pl](mailto:centrum@frdl.kielce.pl)

### DANE UCZESTNIKA ZGŁASZANEGO NA SZKOLENIE

Nazwa i adres nabywcy  
(dane do faktury)

Nazwa i adres odbiorcy

NIP

Telefon

1. **Imię i nazwisko uczestnika,**  
stanowisko,  
E-MAIL i TEL. DO KONTAKTU

2. **Imię i nazwisko uczestnika,**  
stanowisko,  
E-MAIL i TEL. DO KONTAKTU

Oświadczam, że szkolenie dla ww. pracowników jest kształceniem zawodowym finansowanym w całości lub co najmniej 70% ze środków publicznych (proszę zaznaczyć właściwe)

TAK

NIE

Proszę o przesłanie faktury na adres mailowy: .....

Proszę o przesłanie certyfikatu na adres mailowy: .....

Dokonanie zgłoszenia na szkolenie jest równoznaczne z zapoznaniem się i zaakceptowaniem regulaminu szkoleń Fundacji Rozwoju Demokracji Lokalnej zamieszczonym na stronie Organizatora [www.frdl.kielce.pl](http://www.frdl.kielce.pl) oraz zawartej w nim Polityce prywatności i ochrony danych osobowych.

**Wypełnioną kartę zgłoszenia należy przestać poprzez formularz zgłoszenia na [www.frdl.kielce.pl](http://www.frdl.kielce.pl) do 20 maja 2024 r.**

UWAGA Liczba miejsc ograniczona. O udziale w szkoleniu decyduje kolejność zgłoszeń. Zgłoszenie na szkolenie musi zostać potwierdzone przesłaniem do Ośrodka karty zgłoszenia. Brak pisemnej rezygnacji ze szkolenia najpóźniej na trzy dni robocze przed terminem jest równoznaczny z obciążeniem Państwa należnością za szkolenie niezależnie od przyczyny rezygnacji. Płatność należy uregulować przelewem na podstawie wystawionej i przesłanej FV.

Podpis osoby upoważnionej \_\_\_\_\_