

## Nawierzchnie asfaltowe – Moduł 5

### Warstwy asfaltowe: mieszanki mineralno-asfaltowe, właściwości, badania i zastosowanie

**17.04.2026 r., Warszawa**

#### Adresaci szkolenia

Szkolenie adresowane jest przede wszystkim do osób pracujących w drogownictwie, które nie posiadają wykształcenia kierunkowego w zakresie inżynierii drogowej. Szkolenie może być również przydatne dla pracowników firm wykonawczych, laboratoriów drogowych, a także administracji drogowej wszystkich szczebli - zamawiających i/lub nadzorujących wykonanie robót asfaltowych, którzy pragną uaktualnić lub poszerzyć swoją wiedzę.

#### Cel szkolenia

Celem szkolenia jest kompleksowe omówienie podziału, terminologii, właściwości i zastosowań mieszanek mineralno-asfaltowych oraz wymagań zawartych w normach europejskich i krajowych dokumentach aplikacyjnych. Zrozumienie parametrów mieszanki mma i mechanizmów jej „pracy”, pozwoli właściwie dobierać rodzaj mieszanki do oczekiwanych efektów (technicznych i ekonomicznych). Np. wykonawcom na lepsze opracowanie mieszanki mineralno-asfaltowej i wykonanie warstw bitumicznych w konstrukcji drogi. Natomiast przedstawiciele administracji drogowej będą mogli wykorzystać nabytą wiedzę do optymalnego dopasowania specyfikacji zamówień do konkretnych zadań na drodze, a następnie oceny ich realizacji.

#### Harmonogram zajęć

**GODZINY ZAJĘĆ 09:00 – 15:00**

**Uczestnicy mają zapewniony serwis kawowy oraz lunch**

1. Idea mieszanki mineralno-asfaltowej (mma), skąd się wzięła
2. Jak komponujemy skład mma?
3. Uziarnienie kruszywa, czym jest, jak je rozumieć na wykresie oraz jaki wpływ na to wszystko ma gęstość materiałów
4. Mieszanka mineralna (mm) – mieszanina różnych kruszyw – jak to działa? Krzywa największej szczelności i objętościowe „widzenie” mm
5. Różne mm i co z tego wynika – jak powstają różne rodzaje mma
6. Dodajemy lepiszcze asfaltowe do mm – jakie, po co, ile? (odniesienie do szkolenia moduł IV pn. „Lepiszczka asfaltowa”)
7. Dodatki do mma - jakie, po co, ile?
8. Parametry gotowej mma – masowe i objętościowe oraz jak je wykorzystać do oceny mma
9. Metody projektowania składu mma – krótki przegląd
10. Parametry gotowej mma badane w laboratorium – najczęściej spotykane wymagania w dokumentach GDDKiA i innych zamawiających (przegląd)
11. Suplement:
  - a) Produkcja mma na otaczarni oraz kontrola jakości wyprodukowanej mma – krótki przegląd
  - b) Krótko o wbudowaniu mma na drodze – jakie są powiązania między kłopotami na budowie a składnikami mma i zaprojektowanym składem mma w laboratorium
12. Zakończenie/podsumowanie

## **Eksperci prowadzący**

**Dr inż. Krzysztof Błazejowski** – specjalista w zakresie technologii asfaltowych w technologiach. Przewodniczący Podkomitetu ds. Asfaltów Polskiego Komitetu Normalizacyjnego. Rzecznik w zakresie nawierzchni drogowych z ramienia Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji RP. Autor wielu książek o technologiach asfaltowych i ponad 200 publikacji z obszaru drogownictwa. Wykładowca na studiach podyplomowych i szkoleniach technicznych.

## **Miejsce szkolenia**

Szkolenie odbędzie się w centrum Warszawy, dokładna lokalizacja zostanie podana zarejestrowanym uczestnikom najpóźniej na 10 dni przed szkoleniem. Jeśli potrzebujecie Państwo wcześniej informacji o dokładnej lokalizacji szkolenia, prosimy o kontakt z biurem.

## **Cena szkolenia, warunki płatności i rezygnacji**

**Cena uczestnictwa w szkoleniu stacjonarnym wynosi 625 zł + VAT. Cena promocyjna przy zgłoszeniu minimum 3 uczestników z jednej firmy/institucji wynosi 575 zł + VAT.**

W przypadku finansowania szkolenia w co najmniej 70% ze środków publicznych (dotyczy podmiotów sfery budżetowej oraz podmiotów prywatnych, które otrzymały dofinansowanie na szkolenia ze środków publicznych) przysługuje zwolnienie z VAT.

## **Termin płatności**

Opłatę za szkolenie należy wpłacić na konto nr **10 1950 0001 2006 6922 3346 0002** – do dnia **07.04.2026 r.**

## **Warunki rezygnacji**

- do dnia 07.04.2026 r. – bezkosztowo
- do dnia 15.04.2026 r. – 20% ceny uczestnictwa
- po dniu 15.04.2026 r. – 100% ceny uczestnictwa

Zgłoszenie rezygnacji prosimy przysyłać w formie pisemnej na e-mail [biuro@perspektywaekspertow.pl](mailto:biuro@perspektywaekspertow.pl) .

## **Materiały szkoleniowe**

Uczestnicy online otrzymują drukowane materiały szkoleniowe (czarno-białe)

## **Termin i forma zapisów**

Zgłoszenia na szkolenie prosimy przysyłać **do dnia 07.04.2026 r.** wyłącznie na formularzu zgłoszeniowym (plik do pobrania również na naszej stronie [www.perspektywaekspertow.pl](http://www.perspektywaekspertow.pl) przy opisie danego szkolenia) na e-mail [biuro@perspektywaekspertow.pl](mailto:biuro@perspektywaekspertow.pl) .

Osoby zainteresowane danym szkoleniem, a nie mogące jeszcze przesłać formalnego zgłoszenia, zachęcamy do dokonywania niezobowiązującej wstępnej rezerwacji (rezerwacja elektroniczna – na naszej stronie [www.perspektywaekspertow.pl](http://www.perspektywaekspertow.pl) przy opisie danego szkolenia) lub o kontakt z biurem [biuro@perspektywaekspertow.pl](mailto:biuro@perspektywaekspertow.pl) tel. 22 408 88 33.