
STRESZCZENIE

ZASTOSOWANIE MIKROFAL PODCZAS WYKONYWANIA I NAPRAWY NAWIERZCHNI ASFALTOWEJ

Niniejsza rozprawa doktorska miała na celu ocenę możliwości zastosowania oddziaływania mikrofalowego podczas wykonywania i naprawy nawierzchni asfaltowej. W pracy wykazano, że oddziaływanie mikrofalowe nie wywiera negatywnych w skutkach efektów na właściwości asfaltu, kruszywa oraz mieszanki mineralno-asfaltowej. Krótkotrwałe oddziaływanie mikrofal na asfalt nie jest porównywalne do negatywnego wpływu tradycyjnego podgrzewania metodą transferu ciepła. Obiecujące są wnioski dotyczące wpływu oddziaływania mikrofalowego na poprawę niektórych właściwości reologicznych asfaltu. Nie stwierdzono również negatywnego wpływu oddziaływania mikrofalowego na kruszywo. Potencjalnie możliwa jest poprawa niektórych właściwości mieszanek mineralno-asfaltowych tj. trwałości zmęczeniowej, odporności na koleinowanie, czy właściwości niskotemperaturowych mieszanek mineralno-asfaltowych. Przeprowadzone w pracy badania terenowe potwierdziły skuteczność zabiegów technologicznych z wykorzystaniem oddziaływania mikrofalowego. Wykonane złącza podłużne charakteryzowały się parametrami lepszymi lub porównywalnymi do tradycyjnie stosowanych technik. Pęknięta nawierzchnia odzyskała pełną integralność na całej grubości, czyli eksperyment zakończył się sukcesem. Zastosowanie technologii mikrofalowej nie tylko w drogownictwie, ale i w innych dziedzinach przemysłu jest tylko kwestią czasu. Nie ulega wątpliwości, że zwiększenie efektywności energetycznej, jaką niesie technologia mikrofalowa, prędzej czy później zostanie docenione i wykorzystane w praktyce. A prace badawcze na wzór niniejszej rozprawy doktorskiej wpływają na przyspieszenie tego trendu.