

System podpór blokowych w otulinie – EBS

Bezpodsytkowa konstrukcja nawierzchni szynowej

Joanna Wójciak



Od ponad 130 lat w konstrukcjach nawierzchni kolejowych i nawierzchni miejskich systemów szynowych stosowano przeważnie podkłady belkowe lub blokowe, stanowiące wraz z szynami i elementami przytwierdzenia ruszt torowy sprężyste posadowiony w podsypce tłuczniowej. Wzrastające prędkości pociągów, zwiększane naciski osi oraz konieczność poprawy efektywności ekonomicznej, w tym m.in. zmniejszenia kosztów utrzymania nawierzchni, spowodowały, że od lat 60. XX w. coraz częściej zaczęto stosować bezpodsytkowe systemy konstrukcji nawierzchni szynowych.

Jedną z tych konstrukcji stanowi system podpór blokowych w otulinie (Embedded Block System, EBS) firmy Edilon, który jest systemem uniwersalnym, możliwym do zastosowania na każdym odcinku drogi szynowej, na łukach o małych promieniach oraz w rozjazdach. Znajduje zastosowanie w kolejach naziemnych i podziemnych (w metrze), w wydzielonych torowiskach tramwajowych, w tunelach, na wiaduktach i mostach.

Charakteryzuje się przede wszystkim dużą skutecznością tłumienia drgań materiałowych (wibracji), wywołanych ruchem pojazdów szynowych. Posadowienie podpór blokowych w sprężystej otulinie z masy żywicznej zapewnia ponadto wysoką izolację elektryczną toru (konduktancję przejścia szyna – ziemia). Duża sprężystość podparcia szyn wpływa korzystnie na przenoszenie pionowych i poziomych obciążeń od kół, zmniejszając zużycie szyn. System ten może być stosowany w nawierzchni szynowej dla obciążeń osi do 225 kN, ze wszystkimi profilami szyn i systemami przytwierdzeń.

Sprężyste posadowienie podpór blokowych i szyn wpływa korzystnie na redukcję poziomu hałasu emitowanego od ruchu pojazdów szynowych, co ma szczególne znaczenie w aglomeracjach miejskich i na obszarach zurbanizowanych. Rozwiązanie to w pełni spełnia wymagania stawiane zarówno lekkim kolejom, jak i kolejom dużych prędkości (do 300 km/h).

Nawierzchnia z zastosowaniem podpór blokowych z powodzeniem jest stosowana i eksploatowana w wielu krajach Europy Zachodniej. Konstrukcję nawierzchni w systemie podpór blokowych w otulinie wykorzystano m.in. w madryckim metrze w Hiszpanii, gdzie wykonano ok. 400 km toru. Dzięki takiej realizacji, z zastosowaniem prefabrykowanego systemu zapewniającego nieskomplikowany i szybki montaż nawierzchni, uzyskano system o dużej

trwałości, wymagający minimalnych nakładów na utrzymanie. Konstrukcja z płytą podbudowy pozwoliła ponadto na podniesienie w tunelu metra poziomu bezpieczeństwa, zapewniając służbom ratowniczym dostęp do każdego miejsca na trasie.

Korzystając z wieloletniego doświadczenia państw zachodnioeuropejskich w zastosowaniu systemów firmy Edilon, zdobytego w trakcie szeregu realizacji, firma Tines – dostawca systemu podpór blokowych w otulinie EBS, wdraża nowoczesne, lecz nie nowe rozwiązania konstrukcji nawierzchni szynowych na terenie kraju. Rozwiązania, które pozwolą na wieloletnią, bezutrzymaniową eksploatację nawierzchni, zwiększającą komfort i szybkość podróżowania, a więc to, na czym zależy zarówno zarządcy infrastruktury, przewoźnikom, jak i podróżującym.

Pierwsza polska inwestycja, gdzie zastosowano system podpór blokowych EBS, to nawierzchnia wykonana podczas modernizacji tunelu średnicowego w Warszawie w układzie podmiejskim, który po generalnym remoncie nawierzchni eksploatowany jest z trzykrotnie większą prędkością pociągów.

Tines Sp. z o.o.

ul. Zabłocie 39, 30-701 Kraków
tel.: 012 296 09 50, fax: 012 296 09 54

