

## Alert bezpieczeństwa: Wstawki hamulcowe LL w połączeniu z zablokowanymi hamulcami

Listopad 2017

NSA: Holenderski Inspektorat – ILT

27 maja 2016 r. w pobliżu miasta Breda (Holandia) w pociągu towarowym przewożącym dwadzieścia dwa wagony z LPG zablokował się hamulec. Przeprowadzone badania wykazały, że z powodu zablokowania hamulca w jednym z wagonów temperatura kół i wstawek hamulcowych osiągnęła wartość na tyle dużą, że wszystkie wstawki hamulcowe w tym wagonie uległy spaleni, a powierzchnia toczna kół odkształciła się. Spowodowało to zagrożenie wykojeniem. Uszkodzenie wystąpiło w stosunkowo krótkim czasie. Wagon nie uległ wykojeniu i nie było innych uszkodzeń poza zniszczeniami kół i wstawek hamulcowych. Ostatni punkt detekcji gorących maźnic znajdował się około dwudziestu kilometrów od miejsca, w którym pociąg się zatrzymał. Nie wykryto na nim zablokowania się hamulca.



Mimo obszernych badań prowadzonych przez ProRail, Captrain Nederland BV i ILT, nie udało się wyjaśnić przyczyny zablokowania hamulca. Badania wykazały, że hamulec, o którym mowa był wyposażony w kompozytowe wstawki hamulcowe typu LL. Ten typ kompozytowych wstawek hamulcowych jest zatwierdzony w Europie i od 2008 r. zastępuje wstawki żeliwne.

Podczas hamowania w przypadku żeliwnych wstawek hamulcowych wytwarzane ciepło może zostać odprowadzone przez koło i wstawkę. Kompozytowe wstawki hamulcowe nie przewodzą ciepła, co oznacza, że całe ciepło musi zostać zaabsorbowane przez koło. Kompozytowe wstawki hamulcowe stosuje się od 1995 r. Wstawki hamulcowe typu

LL zostały skonstruowane, ponieważ mogą bez modyfikacji układu hamulcowego zastąpić wstawki żeliwne, co wcześniej nie było możliwe. Według wiedzy ILT, zjawisko jakie wystąpiło 27 maja 2016 r. nie zostało odnotowane w przypadku innych typów kompozytowych wstawek hamulcowych (typ K). Przedsiębiorstwo kolejowe i ProRail podjęły działania mające na celu zapobieżenie powtórnemu wystąpieniu takiego zjawiska.



Zdarzenie to zostało zgłoszone do EU AR (Agencji Kolejowej Unii Europejskiej) przez ILT w lutym 2017 r. EU AR odpowiedziała we wrześniu 2017 r., że incydent ten spowodowany był błędem inżyniera i że w przepisach przewidziane są wystarczające środki, aby ograniczyć konsekwencje takiego błędu.



Palące się kompozytowe wstawki hamulcowe (wrzesień 2017 r.)

ILT nie podziela tej opinii i wskazuje, że nie jest jasne, czy w tym przypadku do zablokowania hamulca doprowadził błąd ludzki. Niemniej jednak, gdyby tak było, to błąd ludzki nie powinien spowodować tak dużych skutków, tzn. by w krótkim czasie temperatura osiągnęła wartości mogące doprowadzić do deformacji powierzchni tocznej koła, a tym samym do wykolejenia.