

Nr ILK3d-518/66/09

Warszawa 17.12.2009 r.

Opinia na temat smarownic szyn zabudowanych na terenie IZ Nowy Sącz

W dniu 12.02.2008r. zabudowano urządzenia smarujące przytorowe typu Rail Lubricurve 50 do smarowania szyn w łukach smarem Whitmore:

1. Urządzenie smarujące w km 17,900 - tok prawy, linia Tarnów – Leluchów.

Dane toru:

Łuk w km 17,652 – 18,217, tok lewy, R = 604, bezстыkowy, szyny nowe o profilu 49 E1 w gatunku stali R260 (surowe). Podkłady drewniane miękkie. Prędkość ruchu pociągów $v \leq 70$ km/godz. Szyny zabudowane 09.11.2007 r. Odcinek linii jednotorowej.

2. Urządzenie smarujące w km 20,500 - tok prawy, linia Tarnów – Leluchów.

Dane toru:

Łuk w km 20,393 – 20,572, tok lewy, R = 247, klasyczny, szyny nowe o profilu 49 E1 w gatunku stali R350 HT (obrabiane cieplnie). Podkłady drewniane miękkie. Prędkość ruchu pociągów $v \leq 50$ km/godz. Szyny zabudowane 26.11.2007r. Odcinek linii jednotorowej.

3. Urządzenie smarujące w km 84,380 tor 1 – tok prawy, linia Tarnów – Leluchów.

Dane toru:

Łuk w km 84,348 – 84,596 tor 1, tok lewy, R = 250, klasyczny, szyny nowe o profilu 49 E1 w gatunku stali R350 HT (obrabiane cieplnie). Podkłady drewniane miękkie. Prędkość ruchu pociągów $v \leq 70$ km/godz. Szyny zabudowane 06.12.2007r. Odcinek linii dwutorowej

Dla przetestowania w torze systemu smarującego (urządzenie + smar), wybrano lokalizację zabudowy uwzględniając różny parametry toru, a mianowicie:

- łuki o zróżnicowanych promieniach (R około 250m i 600m
- linie jednotorowej i dwutorowej
- nieduże pochylenia niwelety max. do 4.11 promila (aby nie utrudniać ruchu pociągów w przypadku ewentualnego ślizgania się kół taboru),

Badania stopnia zużycia szyn prowadzono w lokalizacjach j.w. oraz w lokalizacjach o podobnych parametrach toru, gdzie były zabudowane szyny nowe bez zabudowanego systemu smarownic.

Smarownice SA przytwierdzone do szyn na dwóch kolejnych podkładach, stanowią utrudnienie przy wykonywaniu robót nawierzchniowych sposobem zmechanizowanym, gdyż konieczny jest ich demontaż.

Obsługa i konserwacja polega na wykonaniu zabezpieczeń przed kradzieżą, zakup smaru i jego okresowe uzupełnianie, rozchody materiału, regulacja dysz wypływu smaru, oględziny prawidłowości działania.

Średnie koszty utrzymania urządzenia w skali roku wynoszą:

- dla urządzenia na linii dwutorowej zużycie smaru 50 kg – cena ok. 3 400 zł,

robocizna 16 godz. – koszt ok.350 zł, łącznie 3750 zł.

- dla urządzenia na linii jednotorowej zużycie smaru 100 kg – cena ok. 6 800 zł, robocizna 32 godz. – koszt ok.700 zł, łącznie 7 500 zł.

Na dzień 15.12.2009 r. zużycie boczne szyn, na których zamontowano układ smarujący, zmierzone na wysokości 15 mm poniżej powierzchni główki szyny suwmiarką zgodnie z Id-1 wynosi w łuku o promieniu:

- R = 604 m - w km 17,652 – 18,217 = 0 mm
- R = 247 m - w km 20,393 – 20,572 = 1,5 mm
- R = 250 m - w km 84,348 – 84,596 = 0 mm

Na podstawie dotychczasowej dwuletniej obserwacji oraz przeprowadzonych pomiarach stwierdzono mniejsze zużywania się szyn, na których zabudowano system smarujący w porównaniu z szynami, na których nie zabudowano takiego systemu. Różnica odnosi się zwłaszcza, gdy porównamy zużycie szyn smarowanych surowych z szynami surowymi niesmarowanymi. W trakcie nadzorowanej eksploatacji zaobserwowano, że smarowanie zapobiega tworzeniu się chropowatej powierzchni w miejscach zużycia bocznego główki szyny (które jest widoczne wielokrotnie w łukach). Zaobserwowano także ślady smarowania w odległości 2 do 3 km od miejsca zabudowanego urządzenia. Są to ślady niejednolite, uzależnione między innymi od nierówności poziomych występujących w torze.

Dokonanie pełnej oceny systemu smarowania szyn w wybranych lokalizacjach jest niemożliwe, gdyż okres testowania jest zbyt krótki.

Dokładne badania porównawcze stopnia zużycia bocznego szyn zostało przeprowadzone w Opracowaniu Politechniki Krakowskiej: „Sprawozdanie z badań systemu smarowania szyn kolejowych Rail Lubricurves 50” z września 2009 r.

Ocenia się, że smarowanie szyn zwłaszcza surowych przyniesie efekty w postaci mniejszego tempa zużywania się szyn i wydłużenia ich żywotności, a tym samym zmniejszy koszty związane z wymianą szyn. Dla pełniejszego zobrazowania należałoby dodatkowo rozszerzyć badania na łuki o małych promieniach, gdzie zabudowane są szyny surowe zarówno na małych jak i dużych pochyleniach niwelety.

ZASTĘPĄCY DYREKTOR
Biuro Drog Kolejowych
Mironiew Michałkiewicz

Opracowała: Elżbieta Podymniak-Fijołek
Tel. 47 33 512