Załącznik do zarządzenia Nr 26/2005
Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
z dnia 12 lipca 2005 r.

PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

Instrukcja o dokonywaniu pomiarów, badań i oceny stanu torów Id-14 (D-75)

Tekst ujednolicony uwzględniający:

1) tekst instrukcji przyjętej zarządzeniem Nr 26/2005 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 12 lipca 2005 r.
2) zmiany wynikające z zarządzenia Nr 4/2010 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 22 lutego 2010 r.
3) zmiany przyjęte uchwałą Nr 965/2024 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 15 października 2024 r.

Obowiązuje od 18.10.2024 r.

Regulacja wewnętrzna spełnia wymagania określone w ustawie z dnia 28 marca 2003 r.
o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2007 r. Nr 16 poz. 94 z późn. zm.)
w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa ruchu kolejowego

Właściciel: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Autor: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrala
Biuro Dróg Kolejowych
ul. Targowa 74, 03-734 Warszawa
tel. (22) 473 20 40
www.plk-sa.pl, e-mail: ilk@plk-sa.pl

Wydawca: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrala
Biuro Standaryzacji
ul. Targowa 74, 03-734 Warszawa
tel. (22) 473 26 14
www.plk-sa.pl, e-mail: ist@plk-sa.pl

Wszelkie prawa zastrzeżone.
Modyfikacja, wprowadzanie do obrotu, publikacja, kopiowanie
i dystrybucja w celach komercyjnych, całości lub części instrukcji,
bez uprzedniej zgody PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. - są zabronione

Załącznik nr 2 do Uchwały nr 232 Zarządu
PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia

Zarządzenie Nr 26
Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
z dnia 12 lipca 2005 r.

w sprawie wprowadzenia „Instrukcji o dokonywaniu pomiarów, badań i oceny stanu torów" ld-14 (D-75)

Na podstawie §10 pkt 24 Regulaminu Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. stanowiącego załącznik do Uchwały Nr 27 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 11 lutego 2004r., po rozpatrzeniu wniosku Biura Dróg Kolejowych nr ILK1a-510-31/2005 z dnia 28 czerwca 2005 roku. Zarząd PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. postanawia, co następuje:

§ 1

Przyjmuje do stosowania w Spółce PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. .Instrukcję o dokonywaniu pomiarów, badań i oceny stanu torów" ld-14 (D-75) ustaloną Uchwałą Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Nr 340 z dnia 8 grudnia 2004 roku, zatwierdzoną przez Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego Decyzją Nr TBT10-5000-300/2005 z dnia 06 czerwca 2005 roku. stanowiącą załącznik do Zarządzenia.

§ 2

Z dniem wejścia w życie niniejszego Zarządzenia, w Spółce PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. nie stosuje się Zarządzenia Nr 120 Zarządu PKP z dnia 29 sierpnia 2000 roku w sprawie ustalenia .Instrukcji o dokonywaniu pomiarów, badań i oceny stanu torów D75.

§3

Zarządzenie podlega ogłoszeniu w Biuletynie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. - zeszyt B.

§ 4

Zarządzenie wchodzi w życie z dniem 15 sierpnia 2005 roku.

PREZES ZARZĄDU
mgr inż. Tadeusz Bogusławski

Nr ILK1a-510-31/2005

SPIS TREŚCI

ROZDZIAŁ I POSTANOWIENIA OGÓLNE 5

ROZDZIAŁ II POMIARY TORÓW 6
§ 1. *uchylony*[3] 6
§ 2. Sprzęt pomiarowy 6

ROZDZIAŁ III POMIARY POŚREDNIE TORÓW 7
§ 3. *uchylony*[3] 7
§ 4. Zasady pomiaru i sposób przedstawiania wyników 7
§ 5. Czytanie wykresów 8
§ 6. Czytanie wydruków tabelarycznych 12
§ 7. Ocena syntetyczna stanu toru 13
§ 8. *uchylony*[3] 16
§ 9. Obowiązki wykonawczych komórek organizacyjnych w zakresie udziału w pomiarach oraz obiegu dokumentacji pomiarowej 16

ROZDZIAŁ IV POMIARY BEZPOŚREDNIE I BADANIA TECHNICZNE (PRZEGLĄDY) TORÓW 17
§ 10. Cel pomiarów bezpośrednich oraz badań technicznych (przeglądów) torów 17
§ 11. Pomiary bezpośrednie torów 18
§ 12. Badania techniczne (przeglądy) torów 19
§ 13. Rejestracja wyników pomiarów bezpośrednich oraz badań technicznych (przeglądów) torów 19

Załączniki
Zał. 1 uchylony[3] *21*
Zał. 1a uchylony[3] *21*
Zał. 2 Wzór wydruku wykresów parametrów geometrycznych toru 22
Zał. 3 Wzory wydruków tabelarycznych z pomiarów pojazdami pomiarowymi 23
Zał. 4 Wzór Książki kontroli stanu toru 27
Zał. 4a Zasady wypełniania części opisowej w „Książce kontroli stanu toru”. 30
Zał. 5 Granice ogólnego stanu geometrycznego toru 36

ROZDZIAŁ I
POSTANOWIENIA OGÓLNE

1. Celem niniejszej instrukcji jest określenie zasad:
   1) pomiarów torów wykonywanych pojazdami pomiarowymi (pomiar pośredni),
   2) pomiarów i badań torów wykonywanych przenośnym sprzętem pomiarowym (pomiar bezpośredni).

2. Wykonywane pomiary i badania stanu torów mają za zadanie ujawnienie usterek i nieprawidłowości, a ich wyniki są podstawą do sporządzania syntetycznych ocen stanu torów. Oceny te należy wykorzystywać przy planowaniu remontów torów i sporządzaniu analiz stanu torów na poszczególnych liniach.
3. Przez użyte w Instrukcji skróty rozumie się:
   1) **główny inżynier** - główny inżynier kierujący zespołem diagnostycznym ds. nawierzchni i podtorza, posiadający uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w dziedzinie transportu kolejowego, tj. specjalistyczne uprawnienia budowlane w specjalności: linie, węzły i stacje kolejowe,

   2) **inspektor** - inspektor diagnosta, specjalista diagnosta, diagnosta ds. nawierzchni i podtorza, posiadający uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w dziedzinie transportu kolejowego, tj. specjalistyczne uprawnienia budowlane w specjalności: linie, węzły i stacje kolejowe,

   3) **spokojność jazdy** - jazda pociągu po torze kolejowym, którego parametry geometryczne dla określonej prędkości nie powodują drgań na skutek przyśpieszeń wpływających niekorzystnie na pasażera,

   4) **pojazd pomiarowy** - pojazd samojezdny wyposażony w urządzenia umożliwiające pomiar podstawowych parametrów geometrii toru, automatyczną rejestrację i analizę wyników pomiaru.

ROZDZIAŁ II
POMIARY TORÓW

§ 1.
Zasady wykonywania pomiarów torów pojazdami pomiarowymi - *uchylony*[3]

§ 2.
Sprzęt pomiarowy

1. Pomiary torów wykonywane są pojazdami pomiarowymi lub za pomocą przenośnych przyrządów pomiarowych.
2. Pojazdy pomiarowe znajdują się w dyspozycji Centrum Diagnostyki. [1]
3. Pomiary bezpośrednie wykonywane są przenośnymi przyrządami pomiarowymi, takimi jak:
   1) toromierz i profilomierz elektroniczny,
   2) toromierz uniwersalny,
   3) wzornik do pomiaru kąta zużycia główki szyny,
   4) strzałkomierz,
   5) profilomierz szynowy,
   6) falistomierz,
   7) teodolit, niwelator,
   8) suwmiarka,
   9) innymi przyrządami pomiarowymi dopuszczonymi do stosowania w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
4. Przyrządy pomiarowe służące do pomiaru torów muszą być przynajmniej raz w roku sprawdzane pod względem dokładności pomiarowej. Szczegółowe zasady sprawdzania regulują odrębne wytyczne.

ROZDZIAŁ III

POMIARY POŚREDNIE TORÓW

§ 3.
Częstotliwość pomiarów pośrednich – *uchylony*[3]

§ 4.
Zasady pomiaru i sposób przedstawiania wyników

1. Pojazdy pomiarowe wyposażone są w urządzenia umożliwiające pomiar podstawowych parametrów geometrii toru, automatyczną rejestrację i analizę wyników w trakcie dokonywania pomiaru toru.

2. Uzyskiwanie informacji pomiarowej.
   Wyznaczenie wartości parametrów w pojeździe pomiarowym odbywa się przez pomiar przemieszczeń osi pomiarowych w pionie (parametry pionowe takie jak: nierówności pionowe toków szynowych, wichrowatość i przechyłka) oraz pomiar poziomego położenia toków szynowych w stosunku do ramy pojazdu (parametry poziome takie jak: nierówności toków szynowych w płaszczyźnie poziomej, szerokość). Pomiary wykonywane są tak często, aby były równoważne pomiarowi ciągłemu. W praktyce krok pomiarowy wynosi 0,25m.

3. Obliczanie wartości średnich i względnych parametrów.
   Sygnały pomiarowe poddawane są analizie przez odpowiednio zaprogramowany analizator komputerowy. Dokonywane jest wyznaczenie wartości średnich każdego z parametrów. Wyznaczane są wartości względne parametru, jako różnica wartości bezwzględnej i odpowiedniej wartości średniej.

   $$P_{wz} = P_{abs} - P_{śr}$$

   gdzie:

   P_{wz}- wartość względna parametru,

   P_{abs}- wartość absolutna uzyskana w czasie pomiaru - wartość próbki,

   $P_{śr}$ - wartość średnia wyznaczona dla danej próbki sygnału na podstawie pomiarów wcześniejszych i późniejszych.

4. Analiza progowa parametrów geometrycznych toru.
W procesie analizy progowej dokonywane jest porównanie wartości sygnału pomiarowego z wartościami dopuszczalnych odchyłek określonymi w załączniku Nr 1 i wyznaczenie odchyleń wartości każdego z parametrów. Dla każdego z parametrów stosowane są 3 klasy odchyleń wartości parametru. Odchylenia wartości parametru klasy A i B są zliczane jedynie dla celów statystycznych. Odchylenia wartości parametru polegające na przekroczeniu granic klasy C są nazywane usterkami klasy C oraz umieszczane w raporcie szczegółowym jako niebezpieczne dla ruchu i zliczane. Usterki przekraczające granice klasy C o 25% oznaczane są dodatkowo symbolem „*”.
5. Graficzny sposób przedstawienia wyników.
Wyniki pomiarów przedstawiane są w formie wykresów wartości każdego z parametrów geometrycznych toru kolejowego w funkcji drogi pojazdu pomiarowego. Wykresy uzupełniane są o informacje pomocnicze, opisy, lokalizację pojazdu oraz wykresy granic klas itd. Dla niektórych parametrów istotne jest odchylenie od wartości średniej i wtedy linie graniczne kreślone są według wartości średnich (nierówności poziome, przechyłka). Dla pozostałych parametrów analizowane są wartości absolutne parametru i linie graniczne kreślone są wg linii zerowej. Ostateczną formę wydruku wykresów przedstawia załącznik Nr 2.
6. Zestawienia tabelaryczne wyników.
Dane tabelaryczne drukowane są w czasie pomiaru. Zawierają one wyniki analizy odchyłek parametrów geometrycznych od przyjętej wartości. W wynikach można wyróżnić następujące grupy danych:
   1) raporty szczegółowe określające występowanie usterek i punktów charakterystycznych linii,
   2) raporty statystyczne zliczające występujące odchylenia wartości parametru toru,
   3) raporty syntetyczne oceniające tor na podstawie odchyleń standardowych każdego z parametrów.

Wszystkie raporty opracowywane są dla odcinka podstawowego

toru, o standardowej długości 1000 m. Dostępne są raporty zbiorcze obejmujące odcinek linii lub całą linię. Ostateczną formę raportów przedstawiono w załączniku Nr 3.

Uwaga:

Oprogramowanie pojazdów pomiarowych pozwala na uzyskiwanie wyników w innej formie, w zależności od potrzeb. Dane zgromadzone w pamięci komputera pozwalają na dokonanie powtórnej analizy i przedstawienia wyników w formie odpowiadającej potrzebom. Możliwe jest uzyskiwanie wydruków przydatnych do prac związanych z odbiorem linii po remontach (rozszerzona skala poprzeczna i podłużna) oraz do współpracy z systemami doradczymi.

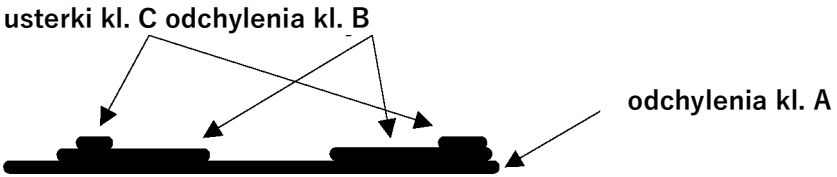
§ 5.
Czytanie wykresów

Wzór taśmy pomiarowej przedstawia załącznik Nr 2.

1. Nagłówek.
   Wydruk wyników pomiaru rozpoczyna nagłówek zawierający następujące dane:
   1) określenie pojazdu pomiarowego, programu, daty kalibracji,
   2) datę wykonywanego pomiaru,
   3) ustawienie pojazdu pomiarowego w stosunku do kilometracji badanej linii,
   4) informację o kierunku jazdy,
   5) lokalizację rozpoczęcia pomiaru,
   6) prędkość max linii,
   7) numer mierzonego toru,
   8) krok pomiarowy,
   9) informacje dotyczące dysponenta pojazdu, miejsca wykonywania pomiaru (nazwa badanej linii i odcinka, zakładu linii kolejowych).
2. Skala podłużna.
   Wykresy poszczególnych parametrów standardowo wykonywane są w skali podłużnej 200mm/km. Skala ta wypisana jest w nagłówku wykresu w nawiasach okrągłych. Dodatkowo na taśmie

wydruku umieszczane są znaczniki hektometrowe i opis bieżącej lokalizacji w postaci oznaczenia odpowiedniej linii hektometrowej numerem pełnego kilometra.

3. Informacje pomocnicze.
   Na wydruku wykresu umieszczono dodatkowe oznaczenia: numeru toru i prędkości dopuszczalnej linii. W formie kreski sygnalizowane jest wykrywane automatycznie wystąpienie łuku. Ponadto pewien obszar wydruku jest zarezerwowany dla sygnalizacji zdarzeniowej tzn. opisu występowania oznaczanych ręcznie elementów linii takich jak semafor,
   most, rozjazd. Na samym dole taśmy pomiarowej umieszczony jest cyfrowy wydruk wartości prędkości i wykres słupkowy koncentracji odchyleń wartości parametru poszczególnych klas A, B, C.



   Wykres ten jest przydatny przy planowaniu remontów toru, gdyż w jasny sposób przedstawia, w jakich lokalizacjach koncentrują się odchylenia wartości poszczególnych klas występujące w którymkolwiek z parametrów toru.

4. Wykresy parametrów.

   Wykresy poszczególnych parametrów kreślone są w skali wypisanej obok nazwy parametru w opisie wykresu na każdej stronie wydruku usterek. Każdy z wykresów parametrów toru jest otoczony liniami granicznymi klasy C, a liczby umieszczone w nawiasach kwadratowych przy nazwie parametru określają położenie granic.

   W kolejności pól umieszczane są następujące informacje:

   1) pole informacji dodatkowych (kilometraż, informacja o linii, wykres sygnalizacji łuku, sygnalizacja zdarzeniowa),

2) wykres nierówności pionowych toku lewego (Pionowe L.),
3) wykres nierówności pionowych toku prawego (Pionowe P.).

Wykres nierówności pionowych dla lewego toku oznaczony jest literą „L”, a dla prawego toku literą „P”. Bezwzględna wielkość nierówności pionowych w torze w „mm” określa rzędna amplitudy „y” poniżej linii zerowej mierzona w „mm”. Wykres kreślony jest w skali 1:1.

4) wykres wichrowatości.

Wykres wichrowatości toru w skali 1:1 obrazuje wichrowatość toru mierzoną na bazie 5 m. Amplituda y (mm) zmierzona na wykresie oznacza wielkość wichrowatości toru w mm dla przyjętej długości bazy. Chcąc znać wichrowatość toru w promilach, należy podzielić wielkość pomierzonej wichrowatości w „mm” przez długość bazy pomiarowej w „m”.

5) wykres szerokości.

Wykres szerokości toru w skali 1:1, którego amplitudy obrazują rzeczywiste wartości poszerzenia toru (nad linią zerową) i zwężenia toru (poniżej linii zerowej) w „mm”. Na wykresie tym nie należy uwzględniać dużych amplitud występujących na krzyżownicach rozjazdów, gdyż spowodowane są one odbiciem ślizgu przechodzącego przez gardziel krzyżownicy (dotyczy EM-120).

6) wykres gradientu szerokości (opcjonalnie),
7) wykres przechyłki.

Wykres przechyłki toru wykonywany w skali 1:5 obrazuje wartości wzajemnego wysokościowego położenia toków szynowych na prostej (h = y • 5) w „mm”.

8) wykres nierówności poziomych toku lewego (Poziome L.),
9) wykres nierówności poziomych toku prawego (Poziome P.).

Wykresy nierówności poziomych toru osobno dla każdego toku szynowego są wykonywane w skali 1:2. Oznaczenia toków:

lewy „L”, prawy „P”. Zmierzona wielkość amplitudy „y” pomnożona przez 2 oznacza wielkość strzałki krzywizny mierzonej na cięciwie 10 m, czyli f (10) = 2 • y.

10) wykres prędkości pojazdu pomiarowego.

Wykres prędkości pojazdu w skali: 1mm odpowiada prędkości jazdy 10 km/h.

11) pole informacji pomocniczych (wykres słupkowy występujących usterek, prędkość).

Uwaga:

Oznaczenie parametru dla toku lewego lub prawego dotyczy rzeczywistego ustawienia toków przy założonym kierunku kilometracji linii, niezależnie od ustawienia pojazdu pomiarowego.

5. Informacje syntetyczne umieszczane na wydruku.
Dla wygody osób korzystających z programów doradczych, pewne informacje syntetyczne umieszczane w wydrukach tabelarycznych są powtarzane na wydruku wykresów przy linii kończącej odcinek podstawowy (kilometr). Są to podawane dla każdego parametru wartości odchylenia standardowego „S” i wadliwości „W” oraz wartość syntetycznego wskaźnika stanu toru „J” i wadliwości pięcioparametrowej „W_5” z odcinka podstawowego.

§ 6.
Czytanie wydruków tabelarycznych

1. Niezależnie od przedstawienia graficznego parametrów geometrycznych torów w formie wykresów, dokonywany jest wydruk następujących informacji tabelarycznych (wzór wydruku zał. Nr 3):

1) raportów szczegółowych lokalizujących występujące usterki klasy C na poszczególnych kilometrach toru,

2) tabel raportów z odcinków podstawowych zawierających:

a) raporty statystyczne - ilości odchyleń wartości parametru klas A, B i usterek klasy C oraz długości na jakiej te

odchylenia i usterki występują na poszczególnych kilometrach,

b) raporty syntetyczne - obliczone wartości odchyleń standardowych „S" i wadliwości „W" dla poszczególnych parametrów oraz syntetyczny wskaźnik stanu toru „J" i wadliwość pięcioparametrowa „W5" z odcinka podstawowego.

2. Dane zawarte w wydruku raportów szczegółowych (lokalizacji usterek klasy C) powinny być wykorzystywane przez wykonawcze jednostki i komórki organizacyjne PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. w celu niezwłocznego usuwania usterek.

3. Dane zawarte w wydruku ilości odchyleń wartości parametru klas A, B i usterek klasy C powinny być wykorzystywane między innymi przy planowaniu remontów torów. Informacje zawarte w tym wydruku umożliwiają dokładne zaplanowanie remontów toru z uwzględnieniem rodzaju i zakresu robót naprawczych w poszczególnych parametrach toru.

4. Dla potrzeb statystyki wykonywane są podsumowania raportów statystycznych z odcinka linii lub całej linii z wyróżnieniem usterek występujących na łukach i rozjazdach.

5. Niezależnie od wydruku raportów, dane tabelaryczne gromadzone są w formie zbiorów na dysku i mogą być przeniesione do wykorzystania w jednostkach terenowych na nośnikach elektronicznych (dane syntetyczne).

§ 7.
Ocena syntetyczna stanu toru

1. Syntetyczny wskaźnik stanu toru „J" jest obiektywną oceną stanu torów, niezależną od prędkości dopuszczalnej na linii. Obliczany jest na podstawie odchyleń standardowych poszczególnych parametrów zgodnie ze wzorem:

$$J = \frac{S_z + S_y + S_w + 0{,}5S_e}{3{,}5}$$

gdzie:
S_z - odchylenie standardowe nierówności pionowych,
S_y - odchylenie standardowe nierówności poziomych,
S_w - odchylenie standardowe wichrowatości toru,
S_e - odchylenie standardowe szerokości toru.

Wartości syntetycznego wskaźnika stanu toru „J" podane w załączniku Nr 1 nie wyznaczają same przez się maksymalnej prędkości pociągu, która zależy również od spełnienia wszystkich odchyłek dopuszczalnych. Maksymalna prędkość pociągu może być ograniczona wartością wskaźnika „J" w przypadku, gdy nie ogranicza ją żadna odchyłka dopuszczalna. Przypadki takie są jednak bardzo rzadkie.

Wartości wskaźnika stanu toru „J" drukowane są na taśmie pomiarowej przy linii poszczególnych kilometrów toru i w raporcie statystycznym odcinka podstawowego.

2. Jako podstawową miarę jakości utrzymania toru przyjęto odchylenia standardowe każdego z parametrów. Odchylenia standardowe obliczane są zgodnie ze wzorem:

$$S = \sqrt{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\left(x_i - \bar{x}\right)^2}$$

gdzie:

n - liczba zarejestrowanych sygnałów na analizowanym odcinku toru,

x_i - wartość parametru w punkcie i,

x - wartość średnia sygnału.

Wartości odchyleń standardowych „S" umieszczane są w raporcie statystycznym odcinka podstawowego i na wykresie obok linii kończącej odcinek podstawowy przy wykresie odpowiedniego parametru.

3. Wadliwość każdego z parametrów na ocenianym odcinku podstawowym jest stosunkiem sumy długości odcinków, na których są przekroczone odchyłki dopuszczalne do całkowitej długości tego odcinka. Wadliwość dla każdego mierzonego parametru toru oblicza się z zależności:

$$W = \frac{n_p}{n}$$

gdzie:

n_p - liczba próbek sygnałów przekraczających odchyłki dopuszczalne na analizowanym odcinku,

n - liczba próbek sygnałów na analizowanym odcinku.

Wartości wadliwości umieszczane są w raporcie statystycznym odcinka podstawowego i na wykresie obok linii kończącej odcinek podstawowy przy wykresie odpowiedniego parametru.

4. Wadliwość pięcioparametrowa jest względną, tzn. zmieniającą się wraz z prędkością pociągów, orientacyjną miarą stanu toru pod względem geometrycznym. Określa ją następująca zależność:

$$W_5 = (1 - W_e)(1 - W_g)(1 - W_w)(1 - W_z)(1 - W_y)$$

gdzie:
We - wadliwość szerokości,
Wg - wadliwość przechyłki,
Ww - wadliwość wichrowatości,
W_z, W_y - są średnimi arytmetycznymi wadliwości odpowiednio nierówności pionowych i poziomych, wyznaczonymi z wadliwości lewego i prawego toku szynowego.

Wartości wadliwości pięcioparametrowej „W_5” drukowane są na

taśmie pomiarowej przy linii poszczególnych kilometrów toru i w raporcie statystycznym odcinka podstawowego.

Na podstawie wadliwości pięcioparametrowej można oszacować stan toru pod względem geometrycznym w odniesieniu do prędkości pociągów. Liczbowe wartości „W5" określające granice ogólnego stanu geometrycznego toru przedstawia załącznik Nr 5.

5. Wskaźnik syntetyczny stanu toru „J" oraz wartości wadliwości „W_5" mają zastosowanie przy wykonywaniu ocen i analiz stanu torów na liniach zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

6. Po zakończonych pomiarach wiosennych i jesiennych, Centrum Diagnostyki opracowuje zestawienia zbiorcze wyników dla wszystkich pomierzonych torów, a zakłady linii kolejowych sporządzają „Sprawozdania o stanie technicznym torów na liniach normalnotorowych"- KD7. [1)]

7. Zestawienia zbiorcze i sprawozdania KD7 winny być przesyłane do Biura Dróg Kolejowych Centrali PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. w terminach:

   1) zestawienia zbiorcze sporządzane przez Centrum Diagnostyki - w ciągu 20 dni po zakończonych pomiarach rocznych, [1)]

   2) sprawozdania KD7 sporządzane przez zakłady linii kolejowych Spółki - w ciągu 40 dni po zakończonych pomiarach rocznych.[1)]

§ 8.
Dopuszczalne odchyłki w mierzonych parametrach zapewniające spokojność jazdy – *uchylony*[(3)]

§ 9.
Obowiązki wykonawczych komórek organizacyjnych w zakresie udziału w pomiarach oraz obiegu dokumentacji pomiarowej

1. W pomiarach wykonywanych pojazdem pomiarowym obowiązani są brać udział:

   1) naczelnik sekcji eksploatacji,

2) inspektor (główny inżynier).

2. Naczelnik sekcji eksploatacji przed rozpoczęciem pomiaru wpisuje do książki pokładowej znajdującej się w pojeździe pomiarowym stan przygotowania torów pod względem wymogów skrajni.
   W przypadku stwierdzenia konieczności natychmiastowego usunięcia wykrytych usterek, naczelnik sekcji eksploatacji zarządza stosowne ograniczenia eksploatacyjne.

3. W przypadku zaistnienia zastrzeżeń, co do wiarygodności wyników rejestrowanych na taśmie pomiarowej w trakcie wykonywania pomiaru, biorący udział w pomiarze winni je zgłosić obsłudze pojazdu w celu sprawdzenia i dokonania ewentualnej korekty pomiaru.

4. *uchylony(3)*

5. *uchylony(3)*
6. *uchylony(3)*
7. *uchylony(3)*

ROZDZIAŁ IV POMIARY BEZPOŚREDNIE I BADANIA TECHNICZNE (PRZEGLĄDY) TORÓW

§ 10.

Cel pomiarów bezpośrednich oraz badań technicznych (przeglądów) torów

1. Celem pomiarów bezpośrednich oraz badań technicznych (przeglądów) torów jest określenie stanu technicznego oraz ujawnienie występujących usterek.

2. Pomiary bezpośrednie i badania techniczne (przeglądy) torów wykonywane są w terminach, zakresie i na zasadach określonych w: „Warunkach technicznych utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych” Id-1 (D-1), „Instrukcji o dozorowaniu linii kolejowych” Id-7 (D-10), „Instrukcji diagnostyki nawierzchni kolejowej” Id-8 oraz postanowieniach niniejszej instrukcji.

3. Wyniki pomiarów bezpośrednich i badań technicznych (przeglądów) torów należy wykorzystywać do ustalania kolejności usuwania stwierdzonych usterek, planowania remontów oraz do sporządzania analiz i ocen stanu torów.

4. Stwierdzone w czasie pomiarów i badań usterki mające wpływ na

bezpieczeństwo ruchu pociągów należy niezwłocznie usunąć. W przypadku braku możliwości ich usunięcia, należy wprowadzić stosowne ograniczenia eksploatacyjne.

§ 11.
Pomiary bezpośrednie torów

1. Pomiary bezpośrednie we wszystkich torach, także w łukach (w których nie przewiduje się pomiarów pojazdem pomiarowym lub toromierzem elektronicznym) każdej kategorii linii, należy wykonywać dwa razy w roku - w okresie wiosennym i jesiennym. W przypadku pomiaru pojazdem pomiarowym lub toromierzem elektronicznym wykonuje się tylko pomiary dodatkowe. [1)]
2. Przy pomiarach torów w łukach należy przeprowadzić pomiar zużycia szyn.
3. W ramach pomiarów bezpośrednich wykonuje się:
   1) pomiar podstawowych parametrów charakteryzujących położenie toków szynowych, tj:
      a) szerokość toru,
      b) różnice wysokości toków szynowych,
      c) nierówności toków szynowych w obu płaszczyznach,
   2) pomiar dodatkowych parametrów toru obejmujących:
      a) *uchylony*[(3)]
      b) wartości luzów w stykach toru klasycznego.
4. Oceny stanu toru dokonuje się poprzez porównanie zarejestrowanych wyników pomiarów poszczególnych parametrów z wartościami nominalnymi.
5. Wartości dopuszczalnych odchyłek podstawowych parametrów położenia toru zapewniających spokojność jazdy dla pomiarów ręcznych określa załącznik nr 1a.
6. Do wykonywania pomiarów bezpośrednich należy używać sprawnego i legalizowanego sprzętu diagnostycznego (toromierzy, profilomierzy, strzałkomierzy, poziomnic, szablonów, suwmiarek itp.) zapewniających dokładność pomiaru do 1 mm.

Pomiaru szerokości toru i przechyłki dokonuje się co 5m w torze na prostej oraz co 2,5 m w torze w łuku o promieniu mniejszym od 300m. Pomiar strzałek w łukach wykonuje się na bazie cięciwy 10m.

§ 12.
Badania techniczne (przeglądy) torów

1. Badania techniczne (przeglądy) torów przeprowadza się we wszystkich czynnych torach kolejowych niezależnie od tego czy, zostały tam wykonane pomiary bezpośrednie lub przy pomocy pojazdów pomiarowych.
2. Badania techniczne (przeglądy) torów należy wykonywać raz w roku (na wiosnę) łącząc je z pomiarami bezpośrednimi.
3. W ramach badań technicznych (przeglądów) torów należy wykonać pomiary bezpośrednie wyszczególnione w §11 ust.3 oraz ustalić:
   1) stopień zużycia lub uszkodzenia poszczególnych elementów nawierzchni (szyn, podkładów, złączek),
   2) stan zanieczyszczenia podsypki,
   3) stan przytwierdzenia szyn do podkładów (pełzanie szyn),
   4) stan zachwaszczenia torów,
   5) stan odwodnienia podtorza,
   6) położenie i rozstaw podkładów.
4. Szczegółowy zakres diagnostyki elementów nawierzchni (szyn, podkładów, złączek, podsypki) określają „Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych Id-1 (D-1)”, zaś zakres diagnostyki podtorza określają „Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego” Id-3. [1)]

§ 13.
Rejestracja wyników pomiarów bezpośrednich oraz badań technicznych (przeglądów) torów

1. Wyniki pomiarów bezpośrednich i badań technicznych (przeglądów) torów należy rejestrować w Książce kontroli stanu toru - D972, której wzór przedstawiono w załączniku Nr 4. Zasady wypełniania części opisowej przedstawia załącznik Nr 4a.

2. Książkę kontroli stanu toru zakłada naczelnik sekcji eksploatacji wypełniając stronę tytułową i rubrykę „Sytuacja i profil toru", a wymiary przepisowe wpisuje inspektor. Książka przechowywana jest w sekcji eksploatacji:

   1) na czas wykonywania badań, inspektor pobiera za pokwitowaniem Książkę D972 z sekcji eksploatacji. Wyniki przeprowadzonych pomiarów i badań wpisuje w odpowiednie rubryki książki wg zasad podanych w załączniku Nr 4a.

   2) na podstawie przeprowadzonych badań, inspektor dokonuje analizy stanu technicznego badanego odcinka toru, a następnie formułuje wnioski i zalecenia, które przedstawia w sprawozdaniu,

   3) w ciągu pięciu dni od daty wykonania badania, inspektor przekazuje do sekcji eksploatacji za pokwitowaniem sprawozdanie wraz z Książką D972, a kopię sprawozdania - głównemu inżynierowi.

3. W przypadku dokonywania pomiarów przyrządami elektronicznymi (toromierz, profilomierz elektroniczny), wydruk komputerowy stanowi załącznik do Książki D972.

4. Jeżeli wykonany pomiar pojazdem pomiarowym zastępuje pomiar ręczny, w Książce D972 na stronie tytułowej w rubryce „pomiarów dokonał" należy zamieścić adnotację o treści: „pomiar pojazdem pomiarowym dokonany w dniu...".

5. Główny inżynier podczas kontroli pracy inspektorów dokonuje odpowiedniego zapisu na stronie początkowej Książki D972 w rubryce „sprawdził".

Załącznik Nr 1

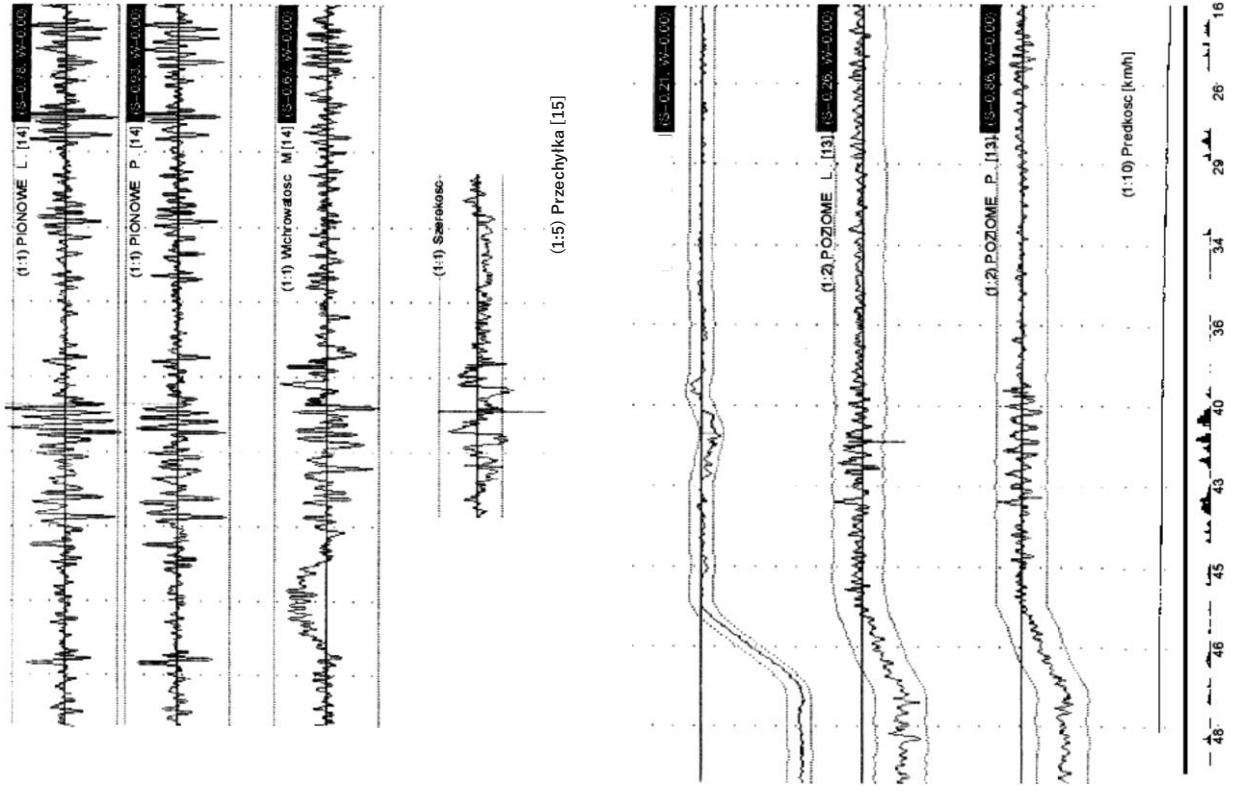
Wartości dopuszczalnych odchyłek podstawowych parametrów położenia toru zapewniających spokojność jazdy (dla pomiarów wykonanych pojazdem pomiarowym) - *Uchylony*[3]

Załącznik nr 1a

Wartości dopuszczalnych odchyłek podstawowych parametrów położenia toru zapewniających spokojność jazdy(dla pomiarów ręcznych)

Uchylony[3]

Załącznik Nr 2



KM 318 000 DO 317 028 ■ 971M
KATEGORIA - 9 V LINII - 100 KM/H

Załącznik Nr 3

Wzory wydruków tabelarycznych z pomiarów pojazdami pomiarowymi.

1. Raport szczegółowy o występujących usterkach niebezpiecznych dla ruchu i o lokalizacji obiektów (inżynieryjnych i innych)

ODCINEK: Kraków Gł. - Tunel

Parametr/obiekt	KM/M	KM/M	DL	MAX	NA METRZE	WD	K	KD	VDL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 11
ZWĘŻENIE	317,382	317,382	1m	-7mm	382	-7mm		8	90 P
ROZJAZD	317,423	317,389	34						
ZWĘŻENIE	317,418	317,414	4	-9mm	417	-7mm	9	3	40 P*
ZWĘŻENIE	317,423	317,421	1	-8mm	422	-7mm	9	3	40 P
ZWĘŻENIE	317,423	317,423	1	-7mm	423	-7mm	9	8	90 P
ZWĘŻENIE	317,424	317,424	1	-7mm	424	-7mm	9	8	90 P
PIONOWE L.	317,426	317,426	1	-15mm	426	14mm	9	8	90 P
PIONOWE L.	317,432	317,431	1	15mm	432	14mm	9	8	90 P
ROZJAZD	317,472	317,439	33						
ZWĘŻENIE	317,455	317,455	1	-19mm	455	-7mm	9	A	@ P*
POZIOME L.	317,455	317,455	1	-24mm	455	13mm	9	5	60 P*
POSZERZENIE	317,456	317,456	1	10mm	456	10mm	9	6	70 P
PIONOWE L.	317,456	317,456	1	14mm	456	14mm	9	8	90 P
PIONOWE L.	317,458	317,456	1	18mm	456	14mm	9	7	80 P*
WICHROWATOŚĆ L.	317,458	317,458	1	-14mm	458	14mm	9	8	90 P
WICHROWATOŚĆ L.	317,459	317,459	1	-14mm	459	14mm	9	8	90 P

KILOMETR OCENIANY OD 317 DO 318 = 1000M

Nagłówek raportu zawiera: datę pomiaru, nr strony wydruku, nazwę mierzonej linii, nazwę mierzonego odcinka.

Kolumna zawartość

1 nazwa parametru, w którym wystąpiła usterka klasy C, obiektu takiego jak STACJA, MOST, SEMAFOR, ROZJAZD, PRZEJAZD lub informacja PROSTA albo ŁUK oznaczająca, że pomiar jest aktualnie wykonywany na prostej lub na łuku,

2 lokalizacja początku wystąpienia zdarzenia z dokładnością do 1m,

3 j.w. dla końca zdarzenia,

4 długość odcinka toru, na jakim wystąpiło zdarzenie,

5 maksymalna wartość usterki na danym odcinku toru,

6 lokalizacja wystąpienia maksymalnej wartości usterki z

dokładnością do 1m,

7 dopuszczalna w klasie C wartość danej usterki dla założonej kategorii przedziału prędkości,

8 założona kategoria przedziału prędkości wg załącznika 1,

9 kategoria przedziału prędkości, dla której wartość danej usterki jest dopuszczalna (symbol ^{A} oznacza, że usterka nie mieści się w żadnej kategorii przedziału prędkości),

10 prędkość maksymalna, dla której wartość danej usterki jest dopuszczalna (symbol @ oznacza, że usterka nie mieści się w żadnej kategorii przedziału prędkości),

11 informacja czy usterka wystąpiła na łuku (L) czy na prostej (P).

Raport kończy się informacją o kilometrze początkowym i końcowym oraz długości ocenianego odcinka.

2. Tabela raportów z podstawowego odcinka toru.

PODSUMOWANIE LINII **KM 318. 001** **DO 317. 028 = 973**
KAT. PRĘDKOŚCI=9 **V LINII=100KM/H**

Parametr	(A)	EX	(B)	EX	(C)	EX	S	W
1	2	3	4	5	6	7	8	9
PIONOWE L.	78	32	24	15	4	5	3,78	0,00
PIONOWE P.	70	29	15	13	0	0	3,48	0,00
PRZECHYŁKA	8	4	0	0	0	0	2,35	0,00
SZEROKOŚĆ	-	-	-	-	-	-	3,12	-
POZIOME L.	18	14	5	5	1	1	2,45	0,00
POZIOME P.	23	14	1	3	0	0	2,39	0,00
WICHROWATOŚĆ L.	57	27	6	7	1	2	3,52	0,00
POSZERZENIE	62	18	10	6	1	1	-	0,00
ZWĘŻENIE	101	44	36	15	16	11	-	0,02
SUMA	296	182	85	64	21	20	J=3,18	W5=0,02

Nagłówek raportu zawiera:

- lokalizację początku ocenianego podstawowego odcinka toru, od którego wystąpienia odchyleń wartości były zaliczane do danego raportu,
- lokalizację końca ocenianego podstawowego odcinka toru, w którym zakończono zaliczanie wystąpień odchyleń wartości do danego raportu,

  uwaga: *ten punkt nie jest zaliczany do raportu*
- długość ocenianego podstawowego odcinka toru, do którego odnosi się raport. W przypadku wykonania ręcznej korekty kilometracji ,wartość ta może różnić się od podstawowej długości odcinka toru,
- aktualnie obowiązującą kategorię przedziału prędkości i prędkość maksymalną linii.

kolumna Zawartość

1 nazwa ocenianego parametru,

2 sumaryczna długość toru na jakiej wystąpiły odchylenia

wartości parametru klasy A [m],

3 ilość odchylenia wartości parametru klasy A na długości j.w.,

4 sumaryczna długość toru na jakiej wystąpiły odchylenia wartości parametru klasy B [m],

5 ilość odchylenia wartości parametru klasy B na długości j.w.,

6 sumaryczna długość toru na jakiej wystąpiły usterki klasy C [m],

7 ilość usterek klasy C na długości j.w.,

8 odchylenie standardowe danego parametru [mim],

9 wadliwość danego parametru.

W ostatnim wierszu raportu podano sumy arytmetyczne ilości wszystkich odchyleń wartości danej klasy wraz z sumą logiczną długości wszystkich uznanych za wadliwe odcinków zaliczonych do tej klasy oraz wskaźniki syntetyczne stanu toru „J" i wartości wadliwości „W5".

Załącznik Nr 4

.....
(stempel jednostki organizacyjnej)

..... **Linia** .....
(nazwa komórki)

km od .....**do** .....

KSIĄŻKA KONTROLI STANU TORU

Obszar działania Nr ..... toromistrza .....

Szlak	**W granicach od km do km**	**Prędkość dopuszczalna w ruchu pociągów:**		**Dopuszczalny nacisk osi**
		pasażerskich Vmax (km/h)	**towarowych Vt (km/h)**	**P (kN)**

pomiarów dokonał:	**sprawdził:**
..... **(imię i nazwisko, stanowisko, data, podpis)**	..... **(imię i nazwisko, stanowisko, data, podpis)**

Książka zawiera stron .....

zaczęta dnia .....

PKP 2722-207-21 (D-972)

Sytuacja i profil toru			Wymiary przepisowe			Pomiary							
						Data.....				Data			
Proste i łuki Typ nawierzchni	pochylenie	Nr Nr ogniw	szerokość ±	przechyłka	strzałka	szerokość ±	przechyłka	strzałka	luzy	szerokość ±	przechyłka	strzałka	luzy

Pomiary								Dane pozostałe dla odcinka, którego sytuacja w planie i profilu umieszczone są na tej stronicy opisy wg Id-14 (D-75), zał. Nr 4a
Data				Data.....				
szerokość ±	przechyłka	strzałka	luzy	szerokość ±	przechyłka	strzałka	luzy	
								Data badania..... SZYNY rodzaj toru [TB] [TK] typ [.....] producent [.....] rok produkcji ..... hartowane [tak] [nie] długość przęseł.....m. spoiny [tak] [nie] zgrzeiny [tak] [nie] zbicie końców szyn ..... mm wstawki [tak sztuk.....] [nie] zużycie pionowe.....mm zużycie boczne.....mm pełzanie .....mm zalecenia..... ..... ZŁĄCZKI POŁĄCZEŃ typ [.....] stan [DB] [DST] [ZŁY] zalecenia..... .... ZŁĄCZKI PRZYTWIERDZENIA typ [.....] stan [DB] [DST] [ZŁY] zalecenia..... .... PODKŁADY typ [...../...../.....] rozstaw .....mm rok produkcji ..... ocena zużycia [.....] skupienie uszkodzeń [.....] zalecenia..... .... PODSYPKA rodzaj [.....] grubość .....m ocena [.....] zalecenia..... .... INNE.....

Załącznik Nr 4a

Zasady wypełniania części opisowej w „Książce kontroli stanu toru”.

W ostatniej kolumnie „Książki kontroli stanu toru” należy wpisać zmierzone lub stwierdzone w czasie badania technicznego dane dotyczące rodzaju i stanu nawierzchni według poniższych zasad.

SZYNY:

- rodzaj toru: [TB] - gdy szyny są bezstykowe
  [TK] - gdy szyny są klasyczne (stykowe)
- typ : podać typ szyny np. UIC60, S49, S42
- producent: podać producenta lub jego symbol, np. Huta Katowice,

lub MH, A, .

rok produkcji: podać rocznik uwidoczniony jako cecha wypukła

hartowane: [tak] - gdy szyny są obrabiane cieplnie
[nie] - gdy szyny są surowe długość przęseł:

podać w metrach długość szyn spoiny: [tak] - gdy na długości odcinka występują spoiny
[nie] - gdy spoin nie ma

- zgrzeiny: [tak] - gdy na długości odcinka występują zgrzeiny
  [nie] - gdy zgrzein nie ma

UWAGA: gdy stwierdzono występowanie spoin lub zgrzein, można podać ich liczbę na danym odcinku,

- zbicie końców: podać w milimetrach maksymalną wartość zbicia końców szyn
- wstawki: [tak szt.....] - podać ilość wstawek, gdy takie występują

[nie] - gdy wstawek szynowych nie ma

- zużycie: pionowe .. mm - podać maksymalną wartość
  boczne ...mm - podać maksymalna wartość
- pełzanie: przemieszczenia pomiędzy złączkami a szyną, oznaczamy [+,-, mm], podając pomierzoną wielkość śladu, „+" gdy szyna przesuwa się w kierunku kilometracji, „-" gdy szyna przesuwa się w kierunku
- podać stwierdzone wady lub uszkodzenia, albo określić robót naprawczych

ZŁĄCZKI POŁĄCZEŃ:

- typ: podać typ połączeń szyn np. łubki 4-otworowe wzmocnione Ł 49;

stan: łubki 6-otworowe S49,
[DB] - gdy nie wykazują wad i uszkodzeń
[DST] - gdy wykazują nieliczne wady lub uszkodzenia

[ZŁY] - gdy wady lub uszkodzenia są liczne

- zalecenia: podać stwierdzone wady lub uszkodzenia, albo określić zakres robót naprawczych

ZŁĄCZKI PRZYTWIERDZENIA

- typ: podać typ przytwierdzenia szyn do podkładów np. S, K, SB3
- stan: [DB] - gdy nie wykazują wad i uszkodzeń
  [DST] - gdy wykazują nieliczne wady lub uszkodzenia
  [ZŁY] - gdy wady lub uszkodzenia są liczne
  - zalecenia: podać stwierdzone wady lub uszkodzenia, albo określić zakres robót naprawczych

PODKŁADY:

OPIS STANU PODKŁADÓW Opis ten polega na:

1. Ocenie zużycia podkładów tj. zaliczeniu ich do jednej z czterech grup wg podanych kryteriów. Do zużycia małego i przeciętnego zalicza się podkłady wówczas, gdy żadne z podanych kryteriów nie jest przekroczone, do dużego i bardzo dużego - gdy jest przekroczone chociażby jedno kryterium.
   Przy zróżnicowanym stanie podkładów bierze się pod uwagę

podkłady najgorsze, stanowiące jednak ilość nie mniejszą niż 5%.

2. Określeniu skupienia podkładów o zużyciu dużym i bardzo dużym tj. ustaleniu czy są to podkłady rozproszone (uszkodzenia nie częstsze niż co 5 podkład) lub skupione (uszkodzenia częstsze niż co 5 podkład).

   Pod pojęciem długości szyny należy rozumieć długość szyn przed zgrzewaniem.

CHARAKTERYSTYKA PODKŁADÓW DREWNIANYCH TYP

I B	II B	II O	III B	III O	IV O
sosna [S]	buk [B]	dąb [D]	azobe [A]		

oznacza się np. [DR/ IIO/ S] - podkład drewniany typu „IIO", sosnowy

- rozstaw .. mm; oznacza się np. [655]
- rok produkcji ....., oznacza się np. [1980]
- zalecenia: podać stwierdzone wady lub uszkodzenia, albo określić zakres robót naprawczych

KRYTERIA OCENY STANU TECHNICZNEGO PODKŁADÓW DREWNIANYCH Zużycie małe oznacza się [ZM]

Wcięcia podkładek na głębokość do 6 mm. Pęknięcia podłużne rozwarte nie większe niż 10 mm. Zukosowanie (skoszenie) nie większe niż 50 mm.

Zużycie przeciętne oznacza się [ZP]

Wcięcia podkładek 6 - 12 mm. Pęknięcia podłużne rozwarte nie więcej niż 15 mm.

Wgniecenia i zarysowania powierzchni do 20 mm. Zukosowanie do 130 mm (przy braku pęknięć i wcięć do 160 mm).

Zużycie duże oznacza się [ZD]

Wcięcia podkładek na pełną głębokość i więcej. Pęknięcia podłużne rozwarte ponad 15 mm. Uszkodzenia powierzchni ponad 20 mm. Zukosowanie do 130 mm (przy braku pęknięć i wcięć do 160 mm). Ślady murszu.

Zużycie bardzo duże oznacza się [ZBD]

Wkręty dają się wyjąć palcami. Pęknięcia podłużne rozwarte na 30 mm i więcej. Widoczne pęknięcia poprzeczne (złamania). Spróchniałe

podkłady.

Skupienie podkładów o zużyciu dużym i bardzo dużym:

tylko pojedyncze - oznacza się [S1]

dwa obok siebie - oznacza się [S2]

trzy obok siebie - oznacza się [S3]

cztery obok siebie - oznacza się [S4]

pięć i więcej obok siebie - oznacza się [S5]

CHARAKTERYSTYKA PODKŁADÓW BETONOWYCH

TYP

INBK 7D	INBK 7M	K83/K	K83/SB3	PS83/K	PS83/SB	PS94
PBS	INBK 3	INBK 4	INBK 8	BL3	PS93	

oznacza się np. [BET/ INBK 4] - podkład betonowy typu INBK 4

- rozstaw .. mm; oznacza się np. [655]
- rok produkcji....., oznacza się np. [1990]
- zalecenia: podać stwierdzone wady lub uszkodzenia, albo określić zakres robót naprawczych

KRYTERIA OCENY STANU TECHNICZNEGO PODKŁADÓW BETONOWYCH

Zużycie małe - oznacza się [ZM]

Brak pęknięć i złamań w części podszynowej. Pojedyncze włoskowate pęknięcia w części środkowej w ilości do 5 podkładów na długości szyny 30 m (do 4 podkładów na szynie 25 m).

Zużycie przeciętne - oznacza się [ZP]

Brak pęknięć i złamań w części podszynowej. Włoskowate pęknięcia bez wykruszenia betonu w części środkowej w liczbie 10 podkładów na szynie 30 m (do 8 podkładów na szynie 25 m).

Zużycie duże - oznacza się [ZD]

Pęknięcia w części podszynowej bez wykruszenia betonu do 5 podkładów na szynie 30 m (do 4 podkładów na szynie 25 m) lub z wykruszeniem w ilości do 2 podkładów na szynie 30 m i 25 m. Włoskowate pęknięcia w części środkowej z wykruszeniem betonu w ilości do 15 podkładów na szynie 30 m (do 12 podkładów na szynie 25 m).

Pęknięcia w części środkowej z wykruszeniem betonu w ilości do 3 podkładów na

długości szyny. Złamania w ilości do 2 podkładów na długości szyny.

Zużycie bardzo duże - oznacza się [ZBD]

Pęknięcia w części podszynowej bez wykruszenia betonu w ilości do 5 podkładów na szynie 30m (do 4 podkładów na szynie 25m) lub z wykruszeniem na ponad 2 podkładach na długości szyny. Pęknięcia w części środkowej bez wykruszenia betonu w ilości ponad 15 podkładów na szynie 30 m (ponad 12 podkładów na szynie 25 m) lub z wykruszeniem betonu na ponad 3 podkładach na długości szyny. Złamania 3 i więcej podkładów na długości szyny.

Skupienie podkładów o zużyciu dużym i bardzo dużym:

Rozproszone - nie częstsze niż co piąty podkład - oznacza się [SR]

Skupione - częstsze niż co piąty podkład - oznacza się [SS]

PODSYPKA:

Rodzaj podsypki:

tłuczeń ze skał twardych - oznacza się [T]

tłuczeń ze skał wapiennych - oznacza się [TW]

żwir - oznacza się [Ż]

pospółka - oznacza się [P]

Rzeczywista grubość warstwy podsypki w [m] - oznacza się np. [0,25] przy grubości 25 cm Ocena stanu podsypki:

Stan dobry - oznacza się [PD]

Brak wychlapek. Rzadko widoczne chwasty. Pełne obsypanie czół podkładów. Okienka zapełnione. Podsypka zagęszczona i ustabilizowana. Brak oznak pustych miejsc pod podkładami.

Stan przeciętny - oznacza się [PP]

Pojedyncze wychlapki - nie więcej niż na 2 sąsiednich podkładach w ilości nie większej niż do 15% podkładów. Duże zachwaszczenie. Pojedyncze podkłady z odsłoniętymi czołami do 2/3 wysokości.

Stan zły - oznacza się [PZ]

Wychlapki obejmujące 3 - 5 podkładów - razem w ilości do 30 % wszystkich podkładów. Duże zachwaszczenie. Brak podsypki w okienkach do 2/3 wysokości podkładów.

Stan bardzo zły - oznacza się [PBZ]

Wychlapki obejmujące więcej niż 5 podkładów - razem w ilości większej niż 30 % wszystkich podkładów. Puste okienka. Całkowicie odsłonięte czoła podkładów na długości większej niż 4 m.

Zalecenia:

Podać zakres oczyszczania, uzupełnienia, przemieszczenia lub oprofilowania.

INNE:

Stan ław, rowów, skarp nasypów i przekopów. Konieczność wykarczowania krzewów, wycięcia drzew, obcięcia konarów. [1)]

Załącznik Nr 5

PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

Granice ogólnego stanu geometrycznego toru

Ocena stanu toru pod względem geometrycznym	Wartość wadliwości „W_5”
Tory nowe	W5 ≤ 0,1
Tory o dobrym stanie geometrycznym	0,1 <W5 ≤ 0,2
Tory o dostatecznym stanie geometrycznym	02 <W5 ≤ 0,6
Tory o niezadowalającym stanie geometrycznym	W5> 0,6

Z M I A N Y

Nr porz.	Zmiana wynika z aktu normatywnego ogłoszonego			Zmiana obowiązuje od dnia	Czytelny podpis pracownika wnoszącego zmiany
	Rok	Nr	Poz.		
1	2010	1	4	1 marca 2010	
2	2024				
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Uwaga : Przy wnoszeniu zmian do tekstu przepisów, należy wskazywać numer porządkowy wnoszonej zmiany.