Załącznik do uchwały Nr 732/2025
Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
z dnia 9 września 2025 r.

PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

Wytyczne w zakresie szczególnych wymogów utrzymania elementów krytycznych dla bezpieczeństwa (SCCs) w odniesieniu do badań osi zestawów kołowych pojazdów kolejowych PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

ltw-5

PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

Właściciel: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Wydawca: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrala
Biuro Dróg Kolejowych
ul. Targowa 74, 03-734 Warszawa
tel. 022 47 327 57
www.plk-sa.pl, e-mail: ilk@plk-sa.pl

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

Spis treści

Rozdział 1. Postanowienia ogólne……5

§ 1 Przedmiot i cel Wytycznych……5

§ 2 Postanowienia wstępne……6

Rozdział 2. Postanowienia w zakresie pojazdów kolejowych zarejestrowanych jako wagony towarowe utrzymywanych w 4 letnim cyklu rewizyjnym……9

§ 3 Szczególne wymogi utrzymania SCCs w odniesieniu do badań osi zestawów kołowych pojazdów kolejowych zarejestrowanych jako wagony towarowe utrzymywanych w 4 letnim cyklu rewizyjnym na trzecim poziomie utrzymania……9

§ 4 Szczególne wymogi utrzymania SCCs w odniesieniu do badań osi zestawów kołowych pojazdów kolejowych zarejestrowanych jako wagony towarowe utrzymywanych w 4 letnim cyklu rewizyjnym na czwartym i piątym poziomie utrzymania……11

Rozdział 3. Postanowienia w zakresie pojazdów kolejowych zarejestrowanych jako wagony towarowe utrzymywanych w 6 letnim cyklu rewizyjnym……12

§ 5 Szczególne wymogi utrzymania SCCs w odniesieniu do badań osi zestawów kołowych pojazdów kolejowych zarejestrowanych jako wagony towarowe utrzymywanych w 6 letnim cyklu rewizyjnym na piątym trzecim poziomie utrzymania……12

§ 6 Szczególne wymogi utrzymania SCCs w odniesieniu do badań osi zestawów kołowych pojazdów kolejowych zarejestrowanych jako wagony towarowe utrzymywanych w 6 letnim cyklu rewizyjnym na czwartym i piątym poziomie utrzymania……14

Rozdział 4. Postanowienia w zakresie pozostałych pojazdów kolejowych, z wyjątkiem pojazdów dwudrogowych……16

§ 7 Szczególne wymogi utrzymania SCCs w odniesieniu do badań osi zestawów kołowych na trzecim poziomie utrzymania pojazdów z napędem i bez napędu, nie zarejestrowanych jako wagony towarowe ……16

§ 8 Szczególne wymogi utrzymania SCCs w odniesieniu do badań osi zestawów kołowych na czwartym poziomie utrzymania pojazdów z napędem i bez napędu nie zarejestrowanych jako wagony towarowe……18

§ 9 Szczególne wymogi utrzymania SCCs w odniesieniu do badań osi zestawów kołowych na piątym poziomie utrzymania pojazdów z napędem i bez napędu nie zarejestrowanych jako wagony towarowe……19

Rozdział 5. Postanowienia końcowe……20

§ 10 Postanowienia końcowe…….....20

Załącznik nr 1 - Protokół z badań wizualnych VT……..……21

Załącznik nr 1a - Protokół z badań wizualnych EVIC..……22

Załącznik nr 1b - Karta pomiaru chropowatości obszarów powierzchni osi ……..…..23

Załącznik nr 2 - Protokół z badań szczegółowych/częściowo uproszczonych/uproszczonych UT.24

Załącznik nr 3 – Protokół z badań magnetyczno-proszkowych MT……26

Załącznik nr 4 - Karta wycofania osi eksploatacji……..28

Załącznik nr 4a – Sposób trwałego oznaczenia osi wycofanej z eksploatacji ……...……..29

Załącznik nr 5 - Europejski Katalog Inspekcji wizualnej (EVIC) dla osi wagonów towarowych….30

Rozdział 1.
Postanowienia ogólne

§ 1.
Przedmiot i cel Wytycznych

1. Przedmiotem niniejszego opracowania są szczególne wymogi utrzymania elementów krytycznych dla bezpieczeństwa (w skrócie SCCs) w ramach nadzoru nad tymi elementami, w szczególności w odniesieniu do badań osi zestawów kołowych pojazdów kolejowych PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. zwaną dalej „Spółką”, podczas wykonywania czynności utrzymania pojazdów kolejowych na poziomach P3, P4 i P5.
2. Podstawą prawną opracowania i wdrożenia wymogów, o których mowa w ust. 1 są przepisy prawa europejskiego i krajowego, w szczególności:
   1) Rozporządzenie Wykonawcze Komisji (UE) 2019/779 z dnia 16 maja 2019 r., ustanawiające szczegółowe przepisy dotyczące systemu certyfikacji podmiotów odpowiedzialnych za utrzymanie pojazdów zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/798 oraz uchylające rozporządzenie Komisji (UE) nr 445/2011 - art. 4 ust 5 lit b;
   2) Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r. poz. 602 z póź. zm.) - art. 23j ust. 6 pkt 10 lit. a.
3. Opracowanie i wdrożenie wymogów, o których mowa w ust. 1 jest następstwem:
   1) wystąpienia niebezpiecznych zdarzeń w postaci złamania osi pojazdów kolejowych eksploatowanych przez Spółkę, zwiększających poziom ryzyka w obszarze bezpieczeństwa eksploatacji pojazdów kolejowych na sieci kolejowej oraz realizacją działań zapobiegawczych w celu redukcji występującego w sposób ciągły ryzyka, aby utrzymać jego poziom na poziomie dopuszczalnym.
   2) wdrożenia Rekomendacji Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego w zakresie zasad sprawowania nadzoru nad zestawami kołowymi w tym oznakowania osi niespełniających wymagań, przez dysponentów pojazdów kolejowych oraz podmioty odpowiedzialne za utrzymanie z dnia 20 maja 2024 r.
   3) wdrożenia Rekomendacji Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego zawartych w dokumencie „Rekomendacje Prezesa UTK w sprawie badań NDT osi zestawów kołowych w wagonach towarowych” z dnia 29 grudnia 2024 r.
4. Opracowanie i wdrożenie wymogów, o których mowa w ust. 1 jest spełnieniem przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. jako certyfikowany podmiot odpowiedzialny za utrzymanie, wymagań wynikających z przepisów, o których mowa w ust. 2.

§ 2.
Postanowienia wstępne

1. Wytyczne w zakresie szczególnych wymogów utrzymania SCCs w odniesieniu do badań osi zestawów kołowych pojazdów kolejowych w Spółce ustalają szczegółowy sposób postępowania oraz zakres badań osi zestawów kołowych pojazdów kolejowych przez wykonawców czynności utrzymania na poziomach P3, P4 i P5.
2. Ilekroć w niniejszych Wytycznych jest mowa o:
   1) czynnościach poziomu utrzymania poziomów P3, P4, P5 - należy przez to rozumieć czynności określone w Załączniku nr 3 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (ze zmianami);
   2) SCCs (safety critical components, - SCCs) należy przez to rozumieć elementy (komponenty) krytyczne dla bezpieczeństwa na podstawie zapisów TSI Loc&Pas i TSI Wag z 2019 r. ze zmianami, gdzie SCCs zdefiniowano jako komponenty, które w przypadku wystąpienia pojedynczej awarii mogą potencjalnie doprowadzić do poważnego wypadku;
   3) DSU – należy przez to rozumieć dokumentację systemu utrzymania pojazdów kolejowych;
   4) pojazdach kolejowych – tabor kolejowy zwykły, w tym wagony zarejestrowane jako wagony towarowe, pojazdy trakcyjne oraz tabor kolejowy specjalny, i pojazdy pomocnicze eksploatowane w Spółce;
   5) badaniach nieniszczących osi zestawów kołowych – należy przez to rozumieć czynności stanowiące część procesu naprawy zestawów kołowych, których celem jest sprawdzenie stanu osi pod względem występowania uszkodzeń na powierzchni zewnętrznej oraz nieciągłości materiałowych wewnątrz;
   6) badaniu szczegółowym osi - należy przez to rozumieć badanie ultradźwiękowe (UT) wykonywane na zestawie kołowym wymontowanym spod pojazdu kolejowego po zdjęciu łożysk osiowych i bez stłaczania kół bosych lub monoblokowych oraz kół zębatych. Badanie przeprowadzone zostaje głowicami fal poprzecznych z powierzchni bocznych oraz części środkowej osi. Jest to badanie gwarantujące największe prawdopodobieństwo wykrycia wad materiałowych i pęknięć zmęczeniowych;
   7) badaniu częściowo uproszczonym osi - należy przez to rozumieć badanie ultradźwiękowe (UT) wykonywane na zestawie kołowym wymontowanym spod pojazdu kolejowego bez zdejmowania łożysk osiowych i bez stłaczania kół bosych lub monoblokowych oraz kół zębatych. Badanie przeprowadzone zostaje od powierzchni czołowych, z jednej i z drugiej strony zestawu kołowego głowicami fal podłużnych oraz głowicami fal poprzecznych

z powierzchni bocznych oraz części środkowej osi. największe prawdopodobieństwo wykrycia wad materiałowych i pęknięć zmęczeniowych.

8) badaniu uproszczonym osi – należy przez to rozumieć badanie ultradźwiękowe (UT) wykonywane na zestawie kołowym zabudowanym pod pojazdem kolejowym od powierzchni czołowych, z jednej i z drugiej strony zestawu kołowego głowicami fal podłużnych z nakładkami kątowymi zależnymi od rodzaju zestawu kołowego;
9) badaniu powierzchniowym osi metodą magnetyczno-proszkową (MT) – należy przez to rozumieć metodę badań osi pozwalającą na szybkie i pewne wykrywanie wszelkich niezgodności materiałowych wychodzących na powierzchnię lub podpowierzchniowych do ok. 3 mm;
10) badaniu wizualnym osi (VT) – oględziny powierzchni osi w celu wykrycia uszkodzeń mechanicznych, jak skrzywienia osi, rys, karbów, wżerów korozyjnych, wytarć, wykruszeń i wgnieceń na powierzchni osi w środkowej części;
11) inspekcji wizualnej osi (EVIC) - należy przez to rozumieć czynności mające na celu wykrycie uszkodzeń materiału i powłoki na zewnętrznej powierzchni osi zestawu kołowego pojazdu kolejowego w oparciu o kryteria określone w Europejskim Katalogu Inspekcji Wizualnej;
12) Europejskim Katalogu Inspekcji Wizualnej (EVIC) dla zestawów kołowych – dokument definiujący procedurę i kryteria kwalifikacji osi zestawów kołowych podczas wykonywania inspekcji wizualnej osi.
13) Wycofaniu osi z eksploatacji – decyzja podjęta przez wykonującego badanie nieniszczące osi w wyniku stwierdzenia braku spełnienia wymagań osi co do jej dalszej eksploatacji; decyzja zostaje udokumentowana w protokole badania, które jest podstawą do tej decyzji oraz w karcie wycofania osi z eksploatacji, w karcie wycofania zaznacza się jedną z opcji: „skierowanie do naprawy” lub „fizyczna likwidacja”.

3. W przypadku wymiany osi na inną nową bądź staroużyteczną) w pojeździe kolejowym, oś ta musi posiadać udokumentowany i pozytywnie zakończony proces szczegółowych badań nieniszczących, w zakres których wchodzi:
   1) w przypadku wagonu zarejestrowanego jako wagon towarowy: oględziny zgodnie z katalogiem EVIC, demontaż zestawów kołowych spod wagonu towarowego, demontaż łożysk i odsłonięcie części środkowej osi. Badanie należy przeprowadzić metodą ultradźwiękową (UT) i magnetyczno-proszkową (MT) po zdjęciu warstwy zabezpieczającej z powierzchni bocznej czopów oraz części środkowej osi.
   2) w przypadku pozostałych pojazdów z wyjątkiem pojazdów dwudrogowych: oględziny osi w ramach badań wizualnych osi (VT), wykonanie szczegółowego badania ultradźwiękowego (UT) oraz wykonanie dodatkowego badania powierzchniowego

środkowej części osi metodą magnetyczno-proszkową (MT), po odpowiednim przygotowaniu osi, w tym usunięciu powłoki malarskiej, o których mowa w § 9.

4. Każdy podmiot zewnętrzny wykonujący badania UT i MT powinien posiadać i stosować własną instrukcję/procedurę wykonywania tych badań, zatwierdzoną przez personel z certyfikatem III stopnia w adekwatnej do instrukcji/procedury metodzie w sektorze utrzymania ruchu kolei.

5. Wykaz norm dotyczących badań nieniszczących osi:
   1) PN-EN 15313:2025-03 Kolejnictwo - Wymagania eksploatacyjne dotyczące obsługi zestawów kołowych - Utrzymanie zestawów kołowych pojazdów w eksploatacji i wyłączonych z eksploatacji.
   2) PN-EN ISO 9712:2022-09 Badania nieniszczące. Kwalifikacja i certyfikacja personelu badań nieniszczących.
   3) PN-EN 16910-1:2018-06 Kolejnictwo. Tabor - Wymagania dla badań nieniszczących układu biegowego w utrzymaniu kolejowym. Cześć 1: Zestawy kołowe.
   4) PN-EN ISO 9934-1:2017-02 Badania nieniszczące -- Badania magnetyczne proszkowe -- Część 1: Zasady ogólne, w połączeniu z PN-EN ISO 9934-2:2015-11 Badania nieniszczące -- Badania magnetyczne proszkowe -- Część 2: Środki wykrywające
   5) PN-EN ISO 16810:2014-06 Badania nieniszczące -- Badania ultradźwiękowe -- Zasady ogólne w połączeniu z PN-EN ISO 22232-3:2021-03 Badania nieniszczące -- Charakteryzowanie i weryfikacja aparatury ultradźwiękowej -- Część 3: Aparatura kompletna
   6) PN-EN 13018:2016-04 Badania nieniszczące -- Badania wizualne -- Zasady ogólne.
   7) Europejski Katalog Inspekcji Wizualnej (EVIC) dla osi zestawów kołowych – dokument, wersja V 2.11, wydany przez Wspólną Grupę Sektorową dla Grupy Zadaniowej Europejskiej Agencji Kolejowej (ERA Task Force) do spraw utrzymania wagonów/osi, zwany dalej „Europejskim Katalogiem Inspekcji Wizualnej”, stanowi Załącznik nr 5 do niniejszych Wytycznych.

Rozdział 2.
Postanowienia w zakresie pojazdów kolejowych zarejestrowanych jako wagony towarowe utrzymywanych w 4 letnim cyklu rewizyjnym

§ 3.
Szczególne wymogi utrzymania SCCs w odniesieniu do badań osi zestawów kołowych pojazdów kolejowych zarejestrowanych jako wagony towarowe utrzymywanych w 4 letnim cyklu rewizyjnym na trzecim poziomie utrzymania

1. Podczas wykonywania czynności utrzymania na poziomie P3 konieczne jest wykonanie dla pojazdów kolejowych zarejestrowanych jako wagony towarowe utrzymywanych w 4 letnim cyklu rewizyjnym:
   1) oględzin osi zgodnie z kryteriami ujętymi w Europejskim Katalogu Inspekcji Wizualnej osi EVIC, stanowiącym Załącznik nr 5 oraz podjęcie decyzji dopuszczenia osi do dalszej eksploatacji wg kryteriów podanych w EVIC dla osi malowanych lub niemalowanych pojazdów kolejowych zarejestrowanych jako wagony towarowe utrzymywanych w 4 letnim cyklu rewizyjnym;
   2) w przypadku osi mających 40 lat i więcej w wagonach towarowych, zarejestrowanych w EVR jako wagony towarowe po wykonaniu badań o których mowa w ust 1 pkt 1 z wynikiem pozytywnym należy dokonać pomiaru chropowatości wszystkich obszarów osi po zdjęciu warstwy zabezpieczającej z powierzchni bocznej czopów oraz części środkowej osi - maksymalna dopuszczalna chropowatość: łuk przejściowy Ra<6,3 μm, część środkowa (trzon) osi Ra<12,5 μm; wyniki pomiarów chropowatości należy zapisać w karcie pomiarowej wg załącznika nr 1b do wytycznych. W przypadku przekroczenia tej chropowatości oś należy poddać obróbce do naprawczych parametrów chropowatości zgodnie z normą PN-EN 13261 lub rysunkiem konstrukcyjnym producenta; w przypadku braku takiej możliwości oś wycofać z eksploatacji do fizycznej likwidacji; W przypadku gdy była wykonana naprawa należy powtórzyć pomiary chropowatości i zapisać w karcie pomiarowej wg załącznika nr 1b;
   3) przypadku braku daty produkcji osi należy ją doprowadzić do wymiarów konstrukcyjnych zgodnie z normą PN-EN 13261 lub rysunkiem producenta; w przypadku braku takiej możliwości oś wycofać z eksploatacji do fizycznej likwidacji. W miejsce skasowanej osi zamontować oś posiadającą datę produkcji, nie później niż przy najbliższej czynności utrzymania poziomu P4 lub P5 w zależności która przypada wcześniej. Oś musi mieć udokumentowane badania zgodnie z zapisami §2 ust. 3 pkt 1;
   4) dodatkowo dla wagonów towarowych, zarejestrowanych w EVR jako wagony towarowe utrzymywanych w 4 letnim cyklu rewizyjnym, w przypadku podjęcia decyzji dopuszczenia osi do dalszej eksploatacji po wykonanych oględzinach osi, o których mowa w ust. 1 pkt 1

- przeprowadzenie **uproszczonego** badania ultradźwiękowego osi (UT), zgodnie z definicją zawartą w § 2 ust. 2 pkt 8.

1. Podstawą zakwalifikowania osi do dalszej eksploatacji w przypadku, o którym mowa w ust. 1 pkt 1, jest uzyskany pozytywny wynik oględzin oraz uzyskanie prawidłowych wyników pomiarów chropowatości, o których mowa w ust 1 pkt 2– w przypadku osi mających 40 lat i więcej w wagonach towarowych.
2. Podstawą zakwalifikowania osi do dalszej eksploatacji w przypadku o którym mowa w ust. 1 pkt 4, jest uzyskany pozytywny wynik uproszczonego badania defektoskopowego.
3. W przypadku uzyskania wyniku negatywnego skutkującego podjęciem decyzji nie dopuszczającej osi do dalszej eksploatacji po wykonanych oględzinach osi, o których mowa w ust. 1 pkt. 1 , nie wykonuje się badania, o którym mowa w ust. 1 pkt 4, a oś należy wycofać z eksploatacji.
4. Wyniki oględzin, o których mowa w ust. 1 pkt 1 powinny zostać odnotowane w liście kontrolnej przeglądu P3 pojazdu, w działce pn. „Wykonanie czynności nie ujętych wyżej i prace dodatkowe” oraz dla każdej osi powinien zostać sporządzony protokół z oględzin EVIC wg wzoru załącznika nr 1a.
5. Wyniki pomiarów chropowatości, o których mowa w ust 1 pkt 2 – w przypadku osi mających 40 lat i więcej w wagonach towarowych powinny zostać odnotowane w karcie pomiarowej wg załącznika nr 1b do niniejszych wytycznych i dołączone do dokumentacji danej czynności utrzymania.
6. Wynik badania, o którym mowa w ust. 1 pkt 4 powinien zostać udokumentowany protokołem z badań UT i dołączony do dokumentacji naprawczej pojazdu, wg wzoru Załącznika nr 2 z zastrzeżeniem, że zakład może stosować swój wzór protokołu, o ile przewidziano w nim zamieszczenie informacji o zakresie wymaganym w ww. Załączniku.
7. W przypadku konieczności wycofania osi z eksploatacji jednostka organizacyjna Spółki lub zewnętrzny zakład wykonujący przegląd poziomu P3 sporządza kartę wycofania osi eksploatacji, wg wzoru określonego w Załączniku nr 4.
8. W karcie wycofania osi z eksploatacji zaznacza się jedną z opcji wyboru „skierowanie do naprawy” lub „fizyczna likwidacja”.
9. Oś kwalifikującą się do fizycznej likwidacji, należy oznaczyć w sposób określony w Załączniku nr 4a.

§ 4.

Szczególne wymogi utrzymania SCCs w odniesieniu do badań osi zestawów kołowych pojazdów kolejowych zarejestrowanych jako wagony towarowe utrzymywanych w 4 letnim cyklu rewizyjnym, na czwartym i piątym poziomie utrzymania

1. Podczas wykonywania czynności utrzymania na poziomie utrzymania P4 i P5 pojazdów kolejowych zarejestrowanych jako wagony towarowe utrzymywanych w 4 letnim cyklu rewizyjnym konieczne jest wykonanie w następującej kolejności:
   1) oględzin osi w ramach badań wizualnych osi (VT) zestawów kołowych oraz podjęcie decyzji dopuszczenia osi do dalszej eksploatacji wg kryterium: nie dopuszcza się występowania skrzywienia osi równej 1 mm lub większej, rys, karbów, wżerów korozyjnych, wytarć, wykruszeń i wgnieceń na powierzchni osi w środkowej części;
   2) w przypadku osi wszystkich wagonów towarowych, zarejestrowanych w EVR jako wagony towarowe po wykonaniu badań, o których mowa w ust 1 pkt 1 z wynikiem pozytywnym należy dokonać pomiaru chropowatości wszystkich obszarów osi po zdjęciu warstwy zabezpieczającej z powierzchni bocznej czopów oraz części środkowej osi - maksymalna dopuszczalna chropowatość: łuk przejściowy Ra<6,3 µm, część środkowa (trzon) osi Ra<12,5 µm.; wyniki pomiarów chropowatości należy zapisać w karcie pomiarowej wg załącznika nr 1b do wytycznych. W przypadku przekroczenia tej chropowatości oś należy poddać obróbce do naprawczych parametrów chropowatości zgodnie z normą PN-EN 13261 lub rysunkiem konstrukcyjnym producenta; w przypadku braku takiej możliwości oś wycofać z eksploatacji do fizycznej likwidacji, W przypadku gdy była wykonana naprawa należy powtórzyć pomiary chropowatości i zapisać w karcie pomiarowej wg załącznika nr 1b;
   3) w przypadku braku daty produkcji osi należy ją doprowadzić do wymiarów konstrukcyjnych zgodnie z normą PN-EN 13261 lub rysunkiem producenta; w przypadku braku takiej możliwości oś wycofać z eksploatacji do fizycznej likwidacji. W miejsce skasowanej osi zamontować oś posiadającą datę produkcji. Oś musi mieć udokumentowane badania zgodnie z zapisami §2 ust. 3 pkt 1;
   4) w przypadku wyniku dopuszczającego oś do dalszej eksploatacji po oględzinach, o których mowa w pkt. 1 - wykonanie **częściowo uproszczonego lub szczegółowego** badania ultradźwiękowego (UT) osi zestawów kołowych wszystkich pojazdów kolejowych utrzymywanych przez ECM – PKP PLK S.A., z zastrzeżeniem że badania częściowo uproszczone i szczegółowe wykonuje się naprzemiennie co 4 lata bez względu na wykonywany poziom P4 czy P5, zgodnie z definicją zawartą w § 2 ust. 2 pkt 6 i 7;
   5) w przypadku wyniku dopuszczającego oś po badaniu defektoskopowym szczegółowym wykonywanym co 8 lat, o którym mowa w pkt 4 - wykonanie dodatkowego badania

powierzchniowego środkowej części osi metodą magnetyczno-proszkową (MT), po odpowiednim przygotowaniu osi, w tym usunięciu powłoki malarskiej.

2. Podstawą zakwalifikowania osi do dalszej eksploatacji są uzyskane pozytywnych wyników ww. badań, które nie stwierdzają żadnych uszkodzeń wewnętrznych i zewnętrznych osi oraz uzyskanie prawidłowych wyników pomiarów chropowatości, o których mowa w ust 1 pkt 2 – w przypadku osi wszystkich wagonów zarejestrowanych jako wagony towarowe i utrzymywanych w 4 letnim cyklu rewizyjnym.
3. W przypadku uzyskania pierwszego lub drugiego w kolejności wyniku badania, który nie dopuszcza osi do dalszej eksploatacji, nie wykonuje się kolejnych badań, a oś należy wycofać z eksploatacji.
4. Wyniki badań powinny zostać udokumentowane protokołem z badań VT (lub odpowiednio protokołem z badań wizualnych EVIC), z badań UT i MT oraz dołączone do dokumentacji naprawczej pojazdu odpowiednio wg Załącznika nr 1,1a, 2 i 3 z zastrzeżeniem, że zakład może stosować swój wzór protokołu, o ile przewidziano w nim zamieszczenie informacji o zakresie wymaganym w ww. Załącznikach.
5. Wyniki pomiarów chropowatości, o których mowa w ust 1 pkt 2 – w przypadku osi wszystkich wagonów towarowych powinny zostać odnotowane w karcie pomiarowej wg załącznika nr 1b i dołączone do dokumentacji danej czynności utrzymania.
6. W przypadku konieczności wycofania osi z eksploatacji zakład naprawiający sporządza kartę wycofania osi z eksploatacji, wg wzoru określonego w Załączniku nr 4.
7. W karcie wycofania osi z eksploatacji zaznacza się jedną z opcji wyboru „skierowanie do naprawy” lub „fizyczna likwidacja”.
8. Oś kwalifikującą się do fizycznej likwidacji, należy oznaczyć w sposób określony w Załączniku nr 4a.

Rozdział 3.
Postanowienia w zakresie pojazdów kolejowych zarejestrowanych jako wagony towarowe utrzymywanych w 6 letnim cyklu rewizyjnym

§ 5.
Szczególne wymogi utrzymania SCCs w odniesieniu do badań osi zestawów kołowych pojazdów kolejowych zarejestrowanych jako wagony towarowe utrzymywanych w 6 letnim cyklu rewizyjnym, na trzecim poziomie utrzymania

1. Podczas wykonywania czynności utrzymania na poziomie P3 konieczne jest wykonanie dla pojazdów kolejowych zarejestrowanych jako wagony towarowe, utrzymywanych w 6 letnim cyklu rewizyjnym następujących badań:

1) oględzin osi zgodnie z kryteriami ujętymi w Europejskim Katalogu Inspekcji Wizualnej osi EVIC, stanowiącym Załącznik nr 5 oraz podjęcie decyzji dopuszczenia osi do dalszej eksploatacji wg kryteriów podanych w EVIC dla osi malowanych lub niemalowanych;
2) w przypadku osi mających 40 lat i więcej w wagonach towarowych, zarejestrowanych w EVR jako wagony towarowe po wykonaniu badań o których mowa w ust 1 pkt 1 z wynikiem pozytywnym należy dokonać pomiaru chropowatości wszystkich obszarów osi po zdjęciu warstwy zabezpieczającej z powierzchni bocznej czopów oraz części środkowej osi - maksymalna dopuszczalna chropowatość: łuk przejściowy Ra<6,3 μm, część środkowa (trzon) osi Ra<12,5 μm, wyniki pomiarów chropowatości należy zapisać w karcie pomiarowej wg załącznika nr 1b do wytycznych W przypadku przekroczenia tej chropowatości oś należy poddać obróbce do naprawczych parametrów chropowatości zgodnie z normą PN-EN 13261 lub rysunkiem konstrukcyjnym producenta; w przypadku braku takiej możliwości oś wycofać z eksploatacji do fizycznej likwidacji; W przypadku gdy była wykonana naprawa należy powtórzyć pomiary chropowatości i zapisać w karcie pomiarowej wg załącznika nr 1b;
3) w przypadku braku daty produkcji osi należy ją doprowadzić do wymiarów konstrukcyjnych zgodnie z normą PN-EN 13261 lub rysunkiem producenta; w przypadku braku takiej możliwości oś wycofać z eksploatacji do fizycznej likwidacji. W miejsce skasowanej osi zamontować oś posiadającą datę produkcji, nie później niż przy najbliższej czynności utrzymania poziomu P4 lub P5 w zależności która przypada wcześniej. Oś musi mieć udokumentowane badania zgodnie z zapisami §2 ust. 3 ust. 1;
4) dodatkowo dla wagonów towarowych, zarejestrowanych w EVR jako wagony towarowe utrzymywanych w 6 letnim cyklu rewizyjnym na trzecim poziomie utrzymania w przypadku podjęcia decyzji dopuszczenia osi do dalszej eksploatacji po wykonanych oględzinach osi, o których mowa w ust. 1 pkt 1 - przeprowadzenie **częściowo uproszczonego** badania ultradźwiękowego osi (UT), zgodnie z definicją zawartą w § 2 ust. 2 pkt 7;

2. Podstawą zakwalifikowania osi do dalszej eksploatacji w przypadku, o którym mowa w ust. 1 pkt 1, jest uzyskany pozytywny wynik oględzin oraz uzyskanie prawidłowych wyników pomiarów chropowatości, o których mowa w ust 1 pkt 2 – w przypadku osi mających 40 lat i więcej w wagonach towarowych.
3. Podstawą zakwalifikowania osi do dalszej eksploatacji w przypadku o którym mowa w ust. 1 pkt 4, jest uzyskany pozytywny wynik częściowo uproszczonego badania defektoskopowego.
4. W przypadku uzyskania wyniku negatywnego skutkującego podjęciem decyzji nie dopuszczającej osi do dalszej eksploatacji po wykonanych oględzinach osi, o których mowa

w ust. 1 pkt. 1 , nie wykonuje się badania, o którym mowa w ust. 1 pkt 4, a oś należy wycofać z eksploatacji.

5. Wyniki oględzin, o których mowa w ust. 1 pkt 1 powinny zostać odnotowane w liście kontrolnej przeglądu P3 pojazdu, w działce pn. „Wykonanie czynności nie ujętych wyżej i prace dodatkowe” oraz dla każdej osi powinien zostać sporządzony protokół z oględzin EVIC wg wzoru załącznika nr 1a.
6. Wyniki pomiarów chropowatości, o których mowa w ust 1 pkt 2 – w przypadku osi mających 40 lat i więcej w wagonach towarowych powinny zostać odnotowane w karcie pomiarowej wg załącznika nr 1b i dołączone do dokumentacji danej czynności utrzymania.
7. Wynik badania, o którym mowa w ust. 1 pkt 4 powinien zostać udokumentowany protokołem z badań UT i dołączony do dokumentacji naprawczej pojazdu, wg wzoru Załącznika nr 2 z zastrzeżeniem, że zakład może stosować swój wzór protokołu, o ile przewidziano w nim zamieszczenie informacji o zakresie wymaganym w ww. Załączniku.
8. W przypadku konieczności wycofania osi z eksploatacji jednostka organizacyjna Spółki lub zewnętrzny zakład wykonujący przegląd poziomu P3 sporządza kartę wycofania osi eksploatacji, wg wzoru określonego w Załączniku nr 4.
9. W karcie wycofania osi z eksploatacji zaznacza się jedną z opcji wyboru „skierowanie do naprawy” lub „fizyczna likwidacja”.
10. Oś kwalifikującą się do fizycznej likwidacji, należy oznaczyć w sposób określony w Załączniku nr 4a.

§ 6.

Szczególne wymogi utrzymania SCCs w odniesieniu do badań osi zestawów kołowych pojazdów kolejowych zarejestrowanych jako wagony towarowe utrzymywanych w 6 letnim cyklu rewizyjnym, na czwartym i piątym poziomie utrzymania

1. Podczas wykonywania czynności utrzymania na poziomie utrzymania P4 i P5 pojazdów kolejowych zarejestrowanych jako wagony towarowe utrzymywanych w 6 letnim cyklu rewizyjnym konieczne jest wykonanie w następującej kolejności:
   1) oględzin osi w ramach badań wizualnych osi (VT) zestawów kołowych oraz podjęcie decyzji dopuszczenia osi do dalszej eksploatacji wg kryterium: nie dopuszcza się występowania skrzywienia osi równej 1 mm lub większej, rys, karbów, wżerów korozyjnych, wytarć, wykruszeń i wgnieceń na powierzchni osi w środkowej części;
   2) w przypadku osi wszystkich wagonów towarowych, zarejestrowanych w EVR jako wagony towarowe utrzymywanych w 6 letnim cyklu rewizyjnym po wykonaniu badań o których mowa w ust 1 pkt 1 z wynikiem pozytywnym należy dokonać pomiaru chropowatości wszystkich obszarów osi po zdjęciu warstwy zabezpieczającej z powierzchni bocznej czopów oraz części środkowej osi - maksymalna dopuszczalna chropowatość: łuk

przejściowy Ra<6,3 µm, część środkowa (trzon) osi Ra<12,5 µm, wyniki pomiarów chropowatości należy zapisać w karcie pomiarowej wg załącznika nr 1b do wytycznych. W przypadku przekroczenia tej chropowatości oś należy poddać obróbce do naprawczych parametrów chropowatości zgodnie z normą PN-EN 13261 lub rysunkiem konstrukcyjnym producenta; w przypadku braku takiej możliwości oś wycofać z eksploatacji do fizycznej likwidacji; po wykonanej naprawie powtórzyć pomiary chropowatości i zapisać w karcie pomiarowej wg załącznika nr 1b;

3) w przypadku braku daty produkcji osi należy ją doprowadzić do wymiarów konstrukcyjnych zgodnie z normą PN-EN 13261 lub rysunkiem producenta; w przypadku braku takiej możliwości oś wycofać z eksploatacji do fizycznej likwidacji. W miejsce skasowanej osi zamontować oś posiadającą datę produkcji. Oś musi mieć dokumentowane badania zgodnie z zapisami §2 ust. 3 pkt 1;
4) w przypadku wyniku dopuszczającego oś do dalszej eksploatacji po oględzinach, o których mowa w pkt. 1 - wykonanie **szczegółowego** badania ultradźwiękowego (UT) osi zestawów kołowych wszystkich pojazdów kolejowych utrzymywanych przez ECM – PKP PLK S.A., zgodnie z definicją zawartą w § 2 ust. 2 pkt 6;
5) w przypadku wyniku dopuszczającego oś po badaniu defektoskopowym szczegółowym o którym mowa w pkt 4 - wykonanie dodatkowego badania powierzchniowego środkowej części osi metodą magnetyczno-proszkową (MT), po odpowiednim przygotowaniu osi, w tym usunięciu powłoki malarskiej.

2. Podstawą zakwalifikowania osi do dalszej eksploatacji jest uzyskanie pozytywnych wyników ww. badań, które nie stwierdzają żadnych uszkodzeń wewnętrznych i zewnętrznych osi oraz uzyskanie prawidłowych wyników pomiarów chropowatości, o których mowa w ust 1 pkt 2 – w przypadku osi wszystkich wagonów zarejestrowanych jako wagony towarowe i utrzymywanych w 6 letnim cyklu rewizyjnym.
3. W przypadku uzyskania pierwszego lub drugiego w kolejności wyniku badania, który nie dopuszcza osi do dalszej eksploatacji, nie wykonuje się kolejnych badań, a oś należy wycofać z eksploatacji.
4. Wyniki badań, powinny zostać udokumentowane protokołem z badań VT, UT i MT oraz dołączone do dokumentacji naprawczej pojazdu odpowiednio wg Załącznika nr 1, 2 i 3 z zastrzeżeniem, że zakład może stosować swój wzór protokołu, o ile przewidziano w nim zamieszczenie informacji o zakresie wymaganym w ww. Załącznikach.
5. Wyniki pomiarów chropowatości, o których mowa w ust 1 pkt 2 – w przypadku osi wszystkich wagonów towarowych powinny zostać odnotowane w karcie pomiarowej zestawów kołowych, zgodnie z DSU i dołączone do dokumentacji danej czynności utrzymania.

6. W przypadku konieczności wycofania osi z eksploatacji zakład naprawiający sporządza kartę wycofania osi z eksploatacji, wg wzoru określonego w Załączniku nr 4.
7. W karcie wycofania osi z eksploatacji zaznacza się jedną z opcji wyboru „skierowanie do naprawy" lub „fizyczna likwidacja".
8. Oś kwalifikującą się do fizycznej likwidacji, należy oznaczyć w sposób określony w Załączniku nr 4a.

Rozdział 4.
Postanowienia w zakresie pozostałych pojazdów kolejowych, z wyjątkiem pojazdów dwudrogowych

§ 7.
Szczególne wymogi utrzymania SCCs w odniesieniu do badań osi zestawów kołowych na trzecim poziomie utrzymania pojazdów z napędem i bez napędu, nie zarejestrowanych jako wagony towarowe

1. Podczas wykonywania czynności utrzymania na poziomie P3 konieczne jest wykonanie dla pojazdów kolejowych z napędem i bez napędu pojazdów, nie zarejestrowanych w EVR jako wagony towarowe, utrzymywanych przez ECM – PKP PLK S.A:
   1) oględzin osi zamiennie według poniżej wskazanych rodzajów badań (z wyłączeniem pojazdów dwudrogowych oraz żurawi kolejowych oraz z zastrzeżeniem ust. 11):
      a) zgodnie z kryteriami ujętymi w Europejskim Katalogu Inspekcji Wizualnej osi EVIC, stanowiącym Załącznik nr 5 oraz podjęcie decyzji dopuszczenia osi do dalszej eksploatacji wg kryteriów podanych w EVIC dla osi malowanych lub niemalowanych albo
      b) w ramach badań wizualnych osi (VT) zestawów kołowych wszystkich pojazdów kolejowych utrzymywanych przez ECM – PKP PLK S.A., z napędem i bez napędu oraz podjęcie decyzji dopuszczenia osi do dalszej eksploatacji wg kryterium: nie dopuszcza się występowania skrzywienia osi równej 1 mm lub większej, rys, karbów, wżerów korozyjnych, wytarć, wykruszeń i wgnieceń na powierzchni osi w środkowej części;
      c) zamienność o której mowa polega na tym , że badanie EVIC wykonuje się podczas wykonywania czynności P3 samodzielnie przez PLK, natomiast badanie wizualne VT wykonują podmioty zewnętrzne, którym zlecono wykonanie czynności utrzymania poziomu P3;
   2) dodatkowo dla pojazdów, nie zarejestrowanych w EVR jako wagony towarowe utrzymywanych przez ECM – PKP PLK S.A., dla których w DSU określono wymóg przeprowadzenia uproszczonego badania defektoskopowego na poziomie P3, w przypadku podjęcia decyzji dopuszczenia osi do dalszej eksploatacji po wykonanych

oględzinach osi zgodnie z katalogiem EVIC, o których mowa w ust. 1 pkt 1
- przeprowadzenie **uproszczonego** badania ultradźwiękowego osi (UT), zgodnie z definicją zawartą w § 2 ust. 2 pkt 8;

2. Podstawą zakwalifikowania osi do dalszej eksploatacji w przypadku, o którym mowa w ust. 1 pkt 1, jest uzyskany pozytywny wynik oględzin.
3. Podstawą zakwalifikowania osi do dalszej eksploatacji w przypadku o którym mowa w ust. 1 pkt 2, jest uzyskany pozytywny wynik uproszczonego badania defektoskopowego.
4. W przypadku uzyskania wyniku negatywnego skutkującego podjęciem decyzji nie dopuszczającej osi do dalszej eksploatacji po wykonanych oględzinach osi, o których mowa w ust. 1 pkt. 1 , nie wykonuje się badania, o którym mowa w ust. 1 pkt 2, a oś należy wycofać z eksploatacji.
5. Wyniki oględzin, o których mowa w ust. 1 pkt 1 lit. a powinny zostać odnotowane w liście kontrolnej przeglądu P3 pojazdu, w działce pn. „Wykonanie czynności nie ujętych wyżej i prace dodatkowe” oraz dla każdej osi powinien zostać sporządzony protokół z oględzin EVIC wg wzoru załącznika nr 1a.
6. Wyniki oględzin, o których mowa w ust. 1 pkt 1 lit. b powinny zostać udokumentowane protokołem z badań wizualnych osi (VT) i dołączony do dokumentacji naprawczej pojazdu, wg wzoru Załącznika nr 1 z zastrzeżeniem, że zakład może stosować swój wzór protokołu, o ile przewidziano w nim zamieszczenie informacji o zakresie wymaganym w ww. Załączniku.
7. Wynik badania, o którym mowa w ust. 1 pkt 2 powinien zostać udokumentowany protokołem z badań UT i dołączony do dokumentacji naprawczej pojazdu, wg wzoru Załącznika nr 2 z zastrzeżeniem, że zakład może stosować swój wzór protokołu, o ile przewidziano w nim zamieszczenie informacji o zakresie wymaganym w ww. Załączniku.
8. W przypadku konieczności wycofania osi z eksploatacji jednostka organizacyjna Spółki lub zewnętrzny zakład wykonujący przegląd poziomu P3 sporządza kartę wycofania osi eksploatacji, wg wzoru określonego w Załączniku nr 4.
9. W karcie wycofania osi z eksploatacji zaznacza się jedną z opcji wyboru „skierowanie do naprawy” lub „fizyczna likwidacja”.
10. Oś kwalifikującą się do fizycznej likwidacji, należy oznaczyć w sposób określony w Załączniku nr 4a.
11. Dla pojazdów dwudrogowych i żurawi kolejowych oględziny osi, o których mowa w ust. 1 pkt. 1 należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w DSU poszczególnych typów pojazdów.

§ 8.

Szczególne wymogi utrzymania SCCs w odniesieniu do badań osi zestawów kołowych na czwartym poziomie utrzymania pojazdów z napędem i bez napędu nie zarejestrowanych jako wagony towarowe

1. Podczas wykonywania czynności utrzymania na poziomie utrzymania P4 pojazdów kolejowych z napędem i bez napędu, nie zarejestrowanych w EVR jako wagony towarowe konieczne jest wykonanie w następującej kolejności:
   1) oględzin osi w ramach badań wizualnych osi (VT) zestawów kołowych (z wyłączeniem pojazdów dwudrogowych oraz z zastrzeżeniem ust. 8) oraz podjęcie decyzji dopuszczenia osi do dalszej eksploatacji wg kryterium: nie dopuszcza się występowania skrzywienia osi równej 1 mm lub większej, rys, karbów, wżerów korozyjnych, wytarć, wykruszeń i wgnieceń na powierzchni osi w środkowej części;
   2) w przypadku wyniku dopuszczającego oś do dalszej eksploatacji po oględzinach, o których mowa w pkt. 1 - wykonanie **częściowo uproszczonego** badania ultradźwiękowego (UT) osi zestawów kołowych (z wyłączeniem pojazdów dwudrogowych oraz z zastrzeżeniem ust. 8), zgodnie z definicją zawartą w § 2 ust. 2 pkt 7;
   3) w przypadku wyniku dopuszczającego oś po badaniu defektoskopowym, o którym mowa w pkt 2 - wykonanie dodatkowego badania powierzchniowego środkowej części osi metodą magnetyczno-proszkową (MT), po odpowiednim przygotowaniu osi, w tym usunięciu powłoki malarskiej.
2. Podstawą zakwalifikowania osi do dalszej eksploatacji są uzyskane 3 wyniki ww. badań, które nie stwierdzają żadnych uszkodzeń wewnętrznych i zewnętrznych osi.
3. W przypadku uzyskania pierwszego lub drugiego w kolejności wyniku badania, który nie dopuszcza osi do dalszej eksploatacji, nie wykonuje się kolejnych badań, a oś należy wycofać z eksploatacji.
4. Wyniki badań, o których mowa powinny zostać udokumentowane protokołem z badań VT, UT i MT oraz dołączone do dokumentacji naprawczej pojazdu odpowiednio wg Załącznika nr 1, 2 i 3 z zastrzeżeniem, że zakład może stosować swój wzór protokołu, o ile przewidziano w nim zamieszczenie informacji o zakresie wymaganym w ww. Załącznikach.
5. W przypadku konieczności wycofania osi z eksploatacji zakład naprawiający sporządza kartę wycofania osi z eksploatacji, wg wzoru określonego w Załączniku nr 4.
6. W karcie wycofania osi z eksploatacji zaznacza się jedną z opcji wyboru „skierowanie do naprawy” lub „fizyczna likwidacja”.
7. Oś kwalifikującą się do fizycznej likwidacji, należy oznaczyć w sposób określony w Załączniku nr 4a.

8. Dla pojazdów dwudrogowych oględziny osi szynowego układu jezdnego, o których mowa w ust. 1 pkt. 1 oraz badania ultradźwiękowe osi o których mowa w ust. 1 pkt 2 należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w DSU poszczególnych typów pojazdów.

§ 9.

Szczególne wymogi utrzymania SCCs w odniesieniu do badań osi zestawów kołowych na piątym poziomie utrzymania pojazdów z napędem i bez napędu nie zarejestrowanych jako wagony towarowe

1. Podczas wykonywania czynności utrzymania na poziomie utrzymania P5 pojazdów kolejowych z napędem i bez napędu, nie zarejestrowanych w EVR jako wagony towarowe konieczne jest wykonanie w następującej kolejności:
   1) oględzin osi w ramach badań wizualnych osi (VT) zestawów kołowych (z wyłączeniem pojazdów dwudrogowych oraz z zastrzeżeniem ust. 8 oraz podjęcie decyzji dopuszczenia osi do dalszej eksploatacji wg kryterium: nie dopuszcza się występowania skrzywienia osi równej 1 mm lub większej, rys, karbów, wżerów korozyjnych, wytarć, wykruszeń i wgnieceń na powierzchni osi w środkowej części;
   2) w przypadku wyniku dopuszczającego oś do dalszej eksploatacji po oględzinach, o których mowa w pkt. 1 - wykonanie **szczegółowego** badania ultradźwiękowego (UT) osi zestawów kołowych (z wyłączeniem pojazdów dwudrogowych oraz z zastrzeżeniem ust. 8), zgodnie z definicją zawartą w § 2 ust. 2 pkt 6;
   3) w przypadku wyniku dopuszczającego oś po badaniu defektoskopowym, o którym mowa w pkt 2 - wykonanie dodatkowego badania powierzchniowego środkowej części osi metodą magnetyczno-proszkową (MT), po odpowiednim przygotowaniu osi, w tym usunięciu powłoki malarskiej.
2. Podstawą zakwalifikowania osi do dalszej eksploatacji są uzyskane 3 wyniki ww. badań, które nie stwierdzają żadnych uszkodzeń wewnętrznych i zewnętrznych osi.
3. W przypadku uzyskania pierwszego lub drugiego w kolejności wyniku badania, który nie dopuszcza osi do dalszej eksploatacji, nie wykonuje się kolejnych badań, a oś należy wycofać z eksploatacji.
4. Wyniki badań, o których mowa powinny zostać udokumentowane protokołem z badań VT, UT i MT oraz dołączone do dokumentacji naprawczej pojazdu odpowiednio wg Załącznika nr 1, 2 i 3 z zastrzeżeniem, że zakład może stosować swój wzór protokołu, o ile przewidziano w nim zamieszczenie informacji o zakresie wymaganym w ww. Załącznikach.
5. W przypadku konieczności wycofania osi z eksploatacji zakład naprawiający sporządza kartę wycofania osi z eksploatacji, wg wzoru określonego w Załączniku nr 4.
6. W karcie wycofania osi z eksploatacji zaznacza się jedną z opcji wyboru „skierowanie do naprawy” lub „fizyczna likwidacja”.

7. Oś kwalifikującą się do fizycznej likwidacji, należy oznaczyć w sposób określony w Załączniku nr 4a.
8. Dla pojazdów dwudrogowych oględziny osi szynowego układu jezdnego, o których mowa w ust. 1 pkt. 1 oraz badania ultradźwiękowe osi, o których mowa w ust. 1 pkt 2 należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w DSU poszczególnych typów pojazdów.

Rozdział 5
Postanowienia końcowe
§ 10.
Postanowienia końcowe

1. Od chwili wejścia w życie niniejszych Wytycznych stanowią one integralną część Opisu przedmiotu Zamówienia w postępowaniach na wykonanie usług utrzymania na poziomach P3, P4 i P5.
2. Zapisy DSU wszystkich typów pojazdów Spółki, z wyjątkiem pojazdów dwudrogowych, sukcesywnie zostaną dostosowane do zapisów niniejszych Wytycznych.

Załączniki:

Załącznik nr 1 – Protokół z badań wizualnych VT.

Załącznik nr 1a - Protokół z badań wizualnych EVIC.

Załącznik nr 1b - Karta pomiaru chropowatości obszarów powierzchni osi.

Załącznik nr 2 - Protokół z badań szczegółowych/częściowo uproszczonych/uproszczonych UT.

Załącznik nr 3 – Protokół z badań magnetyczno-proszkowych MT.

Załącznik nr 4 - Karta wycofania osi z eksploatacji.

Załącznik nr 4a – Sposób trwałego oznaczenia osi wycofanej z eksploatacji do fizycznej likwidacji.

Załącznik nr 5 – Europejski Katalog Inspekcji wizualnej (EVIC) dla osi wagonów towarowych.

PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

Załącznik nr 1

PROTOKÓŁ BADAŃ WIZUALNYCH OSI (VT)

Podmiot zlecający badanie	Podmiot wykonujący badanie	
PKP PLK S.A.		
Nazwa i Typ pojazdu	Nr fabryczny	Nr EVN

Oś zestawu kołowego nr ……
Typ osi …… Rok produkcji osi ……

Określenie badanego obszaru: ……

Cel: Celem badania jest wykrycie skrzywienia osi równej 1 mm lub większej, rys, karbów, wżerów korozyjnych, wytarć, wykruszeń i wgnieceń na powierzchni osi w środkowej części;

Termin i miejsce przeprowadzenia badań: …….

W trakcie badań **nie stwierdzono/ stwierdzono*** przekroczenia dopuszczalnych wad materiałowych.

Wynik badań: negatywny / pozytywny *.

Opis stwierdzonych wad wraz z rysunkiem poglądowym**

Uwagi i wnioski z przeprowadzonych badań:

☐ Skierowanie do naprawy ……..

☐ Fizyczna likwidacja ……

nie dopuszcza się / dopuszcza się * oś do eksploatacji

* - *niepotrzebne skreślić*

** - wypełnić w przypadku negatywnego wyniku badań

Badania dokonał: ....., posiadający certyfikat badań NDT – VT nr …….. w sektorze utrzymania ruchu kolei wg normy/instrukcji* …….

..... dnia .... *(podpis)*

PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

Załącznik nr 1a

PROTOKÓŁ Z BADAŃ WIZUALNYCH OSI (EVIC)

Numer protokołu: ……..

Nazwa i Typ pojazdu	Nr fabryczny	Nr EVN

Oś zestawu kołowego nr ……
Typ osi …….. Rok produkcji osi ……

Określenie badanego obszaru: ……

Cel: wykrycie uszkodzeń materiału i powłoki na zewnętrznej powierzchni osi zestawu kołowego pojazdu kolejowego w oparciu o kryteria określone w Europejskim Katalogu Inspekcji Wizualnej;

Termin i miejsce przeprowadzenia badań: …….

W trakcie badań **nie stwierdzono/ stwierdzono*** przekroczenia dopuszczalnych wad materiałowych.

Wynik badań: negatywny / pozytywny *.

Opis stwierdzonych wad wraz z rysunkiem poglądowym**

Wnioski z przeprowadzonej inspekcji EVIC:

☐ Skierowanie do naprawy ……..

☐ Fizyczna likwidacja ……

nie dopuszcza się / dopuszcza się * oś do eksploatacji

* - *niepotrzebne skreślić*
** - wypełnić w przypadku negatywnego wyniku badań

Badania dokonał: ....., upoważniony do inspekcji EVIC przez Dyrektora jednostki organizacyjnej …….

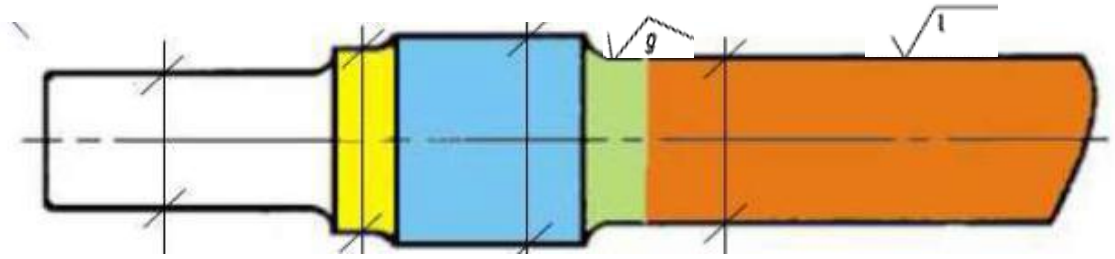
..... dnia .... *(podpis)*

PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

Załącznik nr 1b

Karta pomiaru chropowatości obszarów powierzchni osi

1. Rysunek poglądowy



2. Część parametryczna

Chropowatość powierzchni Ra [µm]				
Parametr	**Oznaczenie**	**Wymiar dopuszczalny [µm]**	**Wymiar rzeczywisty [µm]**	**Wynik pomiaru**
Chropowatość łuku przejścia	**g_L**	**Ra<6,3**		pozytywny/negatywny*
	g_P	**Ra<6,3**		pozytywny/negatywny*
Chropowatość środkowej części osi	**l**	**Ra<12,5**		pozytywny/negatywny*

Uwagi:		
Numer pojazdu ……	Data	Podpis
Numer osi (zestawy kołowego)……		
Wykonujący pomiar		
Nadzór nad procesem (KJ)		

PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

Załącznik nr 2

PROTOKÓŁ BADANIA DEFEKTOSKOPOWEGO (ULTRADŹWIĘKOWEGO) OSI (UT)
Numer protokołu: ……..

Podmiot zlecający badanie	Podmiot wykonujący badanie	
PKP PLK S.A.		
Nazwa pojazdu i Typ pojazdu	Nr fabryczny	Nr EVN

Rodzaj badania */		
Szczegółowe	Częściowo uproszczone	Uproszczone

**/właściwe zaznaczyć X*

Oś zestawu kołowego nr …….....
Typ osi …….. Rok produkcji osi ……

Określenie badanego obszaru: ……

Termin przeprowadzenia badań: ……..
Do badania użyto:

1. Aparat ultradźwiękowy typu: ……, nr fabryczny: ……..
2. Głowice ultradźwiękowe typu: ……
3. Środek sprzęgający: …….
4. Czułość odniesienia CO:
   - COL3m = 1H przy W …… dB dla głowicy
   - COL1m = 0,15H przy W …… dB dla nakładki
   - COL1m = 0,3 H przy W …… dB dla nakładki
   - COT0,5m = 0,3H przy W …… dB dla nakładki
5. Oś wzorcowa i wzorzec: ……...

W trakcie badań **nie stwierdzono/ stwierdzono*** przekroczenia dopuszczalnych wad materiałowych.
Wynik badań: negatywny / pozytywny *

Opis stwierdzonych wad wraz z rysunkiem poglądowym**

Uwagi i wnioski z przeprowadzonych badań:
nie dopuszcza się / dopuszcza się * oś do eksploatacji
* - niepotrzebne skreślić
** - wypełnić w przypadku negatywnego wyniku badań

Badania dokonał: ....., posiadający certyfikat badań NDT UT nr …….…… w sektorze utrzymania ruchu kolei, wg normy/instrukcji*……..

..... dnia ....*(podpis)*

PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

Załącznik nr 3

PROTOKÓŁ BADAŃ MAGNETYCZNO-PROSZKOWYCH OSI (MT)

Podmiot zlecający badanie	Podmiot wykonujący badanie	
PKP PLK S.A.		
Nazwa pojazdu i Typ pojazdu	Nr fabryczny	Nr EVN

Oś zestawu kołowego nr ……
Typ osi …….. Rok produkcji osi ……
W stanie z zamontowanym kołem/sama oś bez koła*

Określenie badanego obszaru: ……

Termin i miejsce przeprowadzenia badań: ……..

Do badania użyto:

1. Środek do badania MT – nazwa/seria ……..… nr id.: ……
2. Prądnica prądu stałego niskiego napięcia – typ ……... nr id: …….
3. Cewka – typ …… nr id: …….
4. Wzorzec porównawczy – oznaczenie …… nr id: ……
5. Miernik natężenia oświetlenia – oznaczenie …… nr id: ……
6. Miernik natężenia pola magnesującego: ……..…… nr id: ……
7. Miernik natężenia promieniowania UV – oznacz. ……... nr id: ……
8. Miernik natężenia resztkowego pola po rozmagnesowaniu …… nr id: ……

Przebieg badania:

1. Stężenie środka do badania: …… Kontrola P ……...
2. Natężenie resztkowego pola po rozmagnesowaniu …… Kontrola P ……
3. Czułość środka do badania ……..… Kontrola P …… Kontrola K ……
4. Natężenie oświetlenia ……..... Kontrola P …… Kontrola K ……
5. Natężenie napromieniowania UV ……..… Kontrola P …… Kontrola K ……
6. Natężenie pola magnetycznego o najniższej przewidywalnej sile pola ……..…
   Kontrola P …… Kontrola K ……

7. Natężenie pola magnetycznego o najwyższej przewidywanej sile pola …….
   Kontrola P …… Kontrola K ……

P - kontrola na początku badania/zmiany roboczej; K – kontrola na zakończenie badania/zmiany roboczej

W trakcie badań **nie stwierdzono/ stwierdzono*** przekroczenia dopuszczalnych wad materiałowych.

Wynik badań: negatywny / pozytywny *.

Opis stwierdzonych wad wraz z rysunkiem poglądowym**

Uwagi i wnioski z przeprowadzonych badań:
nie dopuszcza się / dopuszcza się * oś do eksploatacji
* - niepotrzebne skreślić
** - wypełnić w przypadku negatywnego wyniku badań

Badania dokonał: ....., posiadający certyfikat badań NDT – MT nr …….…… w sektorze utrzymania ruchu kolei, wg normy/instrukcji* …….

..... dnia ....
(podpis)

PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

Załącznik nr 4

KARTA WYCOFANIA OSI Z EKSPLOATACJI

Użytkownik pojazdu kolejowego	Nazwa pojazdu kolejowego	
PKP PLK S.A.		
Typ pojazdu	Nr fabryczny	Nr EVN

Oś zestawu kołowego nr ……..……..

Wycofuje się oś z eksploatacji.

Przeprowadzono następujące badania w dniu:

VT: ……..

UT: …….

MT: …….

Powód wycofania: negatywny wynik badania (**VT, UT, MT***) :

**Zaznaczyć właściwe*

Decyzja:

☐ Skierowanie do naprawy ……..

☐ Fizyczna likwidacja ……

Podpis upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy naprawy:

……..

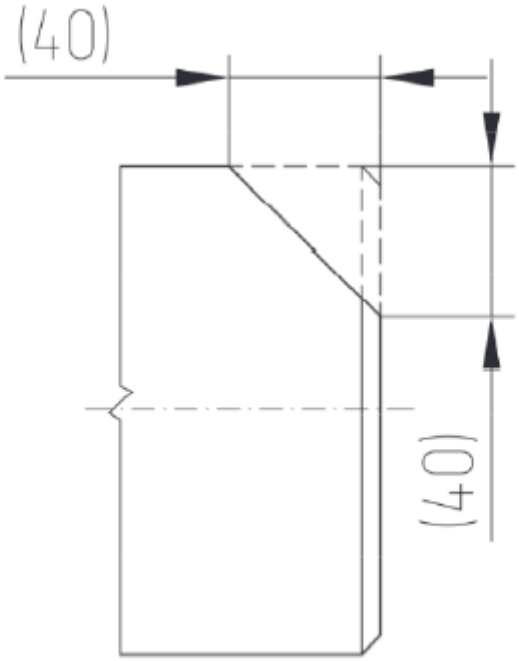
Imię i nazwisko, stanowisko

..... dnia .....

PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

Załącznik nr 4a

Sposób trwałego oznaczenia osi wycofanej z eksploatacji do fizycznej likwidacji



EUROPEJSKI KATALOG INSPEKCJI WIZUALNEJ (EVIC) DLA OSI WAGONÓW TOWAROWYCH

przeznaczony do stosowania w czasie "lekkich" napraw wagonów towarowych w warsztatach utrzymania

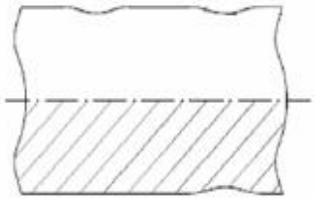
Wspólna Grupa Sektorowa dla Grupy Zadaniowej Europejskiej Agencji Kolejowej (ERA Task Force)) do spraw utrzymania wagonów/osi

KATEGORIE USZKODZEŃ

	Osie malowane	
30	Brak wad	OK
31	Uszkodzenie mechaniczne wyżłobienia obwodowe o ostrych krawędziach	X (nie ok)
32	Uszkodzenie mechaniczne bruzdy obwodowe o gładkich krawędziach	X (nie ok)
33	Uszkodzenie mechaniczne karby o ostrych krawędziach	X (nie ok)
34	Uszkodzenie mechaniczne pęknięcia	X (nie ok)
35	Uszkodzenie powierzchni rozległe i silnie skorodowane obszary	X (nie ok)
36	Uszkodzenie powierzchni pojedyncze, głęboko wyżarte ogniska korozji	X (nie ok)
37	Uszkodzenie powłoki z korozją lub bez	C
	Osie niemalowane	
40	Brak wad	OK
41	Uszkodzenie mechaniczne wyżłobienia obwodowe o ostrych krawędziach	X (nie ok)
42	Uszkodzenie mechaniczne bruzdy obwodowe o gładkich krawędziach	X (nie ok)
43	Uszkodzenie mechaniczne karby o ostrych krawędziach	X (nie ok)
44	Uszkodzenie mechaniczne pęknięcia	X (nie ok)
45	Uszkodzenie powierzchni rozległe i silnie skorodowane obszary	X (nie ok)
46	Uszkodzenie powierzchni pojedyncze, głęboko wyżarte ogniska korozji	X (nie ok)
	Wszystkie osie	
50	Obszar przedpiaścia	X (nie ok)

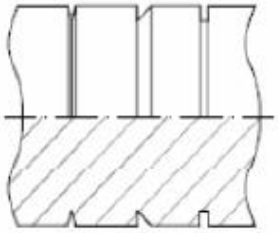
KRYTERIA DLA OSI MALOWANYCH

30 Brak wad lub dopuszczalne wady wykryte na powierzchni osi – łagodne wgłębienia		**Osie malowane**
Istotne informacje:		
	Wgłębienia mogą pojawiać się zarówno na całym obwodzie albo nieregularnie i charakteryzują się łagodnie zaokrąglonymi konturami bez żadnych ostrych przejść. Wgłębienia tego typu mogą powstawać w trakcie prac związanych z utrzymaniem. Powłoka antykorozyjna nie jest uszkodzona.	
Decyzja:		
	Jeżeli powłoka antykorozyjna nie jest uszkodzona, osie z wgłębieniami można zostawić w pojeździe	
	Zaznaczyć 1 w kolumnie „OK" w arkuszu danych EVIC	**OK**

Prezentacje graficzne:			
			

31 Uszkodzenie mechaniczne – wyżłobienia obwodowe o ostrych krawędziach		Osie malowane
Istotne informacje:		
	Wyżłobienia charakteryzują się obwodowymi przejściami o ostrych krawędziach.	
	Uszkodzenia mechaniczne materiału podstawowego osi w formie wyżłobień są niedopuszczalne.	
Decyzja:		
	Sprawdzić w wagonie, co mogło spowodować takie uszkodzenie i dokonać odpowiedniej naprawy	
	Wyłączyć z eksploatacji	Przypadek A
	Zaznaczyć 1 w kolumnie „X” w arkuszu danych EVIC	X

Prezentacje graficzne:







32 Uszkodzenie mechaniczne – bruzdy obwodowe o gładkich krawędziach		**Osie malowane**
Istotne informacje:		
	Charakteryzują się gładkimi przejściami na krawędziach (AVV - Ogólna umowa o użytkowaniu wagonów towarowych Aneks 9, 1.6.2). Bruzdy powstające w okresie eksploatacji (spowodowane np. przez ruch łączników dźwigni hamulca) obejmują uszkodzenia powłoki antykorozyjnej.	
Decyzja:		
	Sprawdzić w wagonie, co mogło spowodować takie uszkodzenie i dokonać stosownej naprawy	
	Wyłączyć z eksploatacji	**Przypadek B**
	W przypadku uszkodzenia materiału podstawowego osi>1mm: (zgodnie z AVV)	**Przypadek A**
	Zaznaczyć 1 w kolumnie „X" w arkuszu danych EVIC	**X**

Prezentacje graficzne:






33 Uszkodzenie mechaniczne – karby o ostrych krawędziach		Osie malowane
Istotne informacje:		
	Karby o ostrych krawędziach pojawiają się miejscowo i charakteryzują się ostrymi przejściami.	
	Uszkodzenia mechaniczne materiału podstawowego osi w postaci karbów są niedopuszczalne.	
Decyzja:		
	Wyłączyć z eksploatacji (zgodnie z kryteriami AVV)	Przypadek A
	Zaznaczyć 1 w kolumnie „X" w arkuszu danych EVIC	X

Prezentacje graficzne:





34 Uszkodzenie mechaniczne – pęknięcia		**Osie malowane**
Istotne informacje:		
	Pęknięcia pojawiają się miejscowo na materiale wału (nie na części malowanej) i charakteryzują się drobnymi widocznymi liniami .	
	Uszkodzenia mechaniczne materiału osi w formie pęknięć są niedopuszczalne.	
Decyzja:		
	Wyłączyć z eksploatacji	**Przypadek A**
	Zaznaczyć 1 w kolumnie „X" w arkuszu danych EVIC	**X**

Prezentacje graficzne			
			

35 Uszkodzenie powierzchni – rozległe i silnie skorodowane obszary		**Osie malowane**
Istotne informacje		
	Uszkodzenia powierzchni materiału podstawowego osi w formie rozległych i silnie skorodowanych obszarów (stare zabezpieczenie przed korozją) są niedopuszczalne.	
Decyzja:		
	Wyłączyć z eksploatacji	**Przypadek B**
	Zaznaczyć 1 w kolumnie „X" w arkuszu danych EVIC	**X**

Prezentacje graficzne			
			

36 Uszkodzenie powierzchni – pojedyncze, głęboko wyżarte ogniska korozji		**Osie malowane**
Istotne informacje		
	Uszkodzenia powierzchni materiału podstawowego osi w formie wyraźnych lokalnych ognisk korozji (spowodowanych np. oddziaływaniami chemicznymi) są niedopuszczalne	
Decyzja		
	Wyłączyć z eksploatacji	**Przypadek B**
	Zaznaczyć 1 w kolumnie „X" w arkuszu danych EVIC	**X**

Prezentacje graficzne			
			

37 Uszkodzenie powłoki – z korozją lub bez		**Osie malowane**
Istotne informacje:		
	Drobne ubytki powłoki antykorozyjnej, z oznakami korozji lub bez takich oznak	
Decyzja:		
	Pozostawić w eksploatacji zgodnie z przypadkiem C i/lub dokonać naprawy uszkodzenia na miejscu na zestawie kołowym	**Przypadek C**
	Zaznaczyć 1 w kolumnie „C" w arkuszu danych EVIC	**X**

Prezentacje graficzne



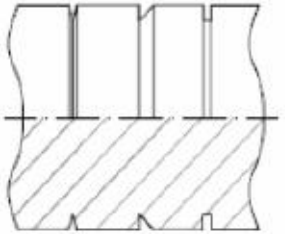
KRETERIA DLA OSI NIEMALOWANYCH

40 Brak wad – dopuszczalny wygląd powierzchni		**Osie niemalowane**
Istotne informacje:		
	Istnieją zasady utrzymania, które nie wymagają żadnych zabezpieczeń antykorozyjnych. W takich przypadkach osie i koła pozostają niemalowane a ich powierzchnie w czasie eksploatacji pokryte są cienką i jednolitą warstwą rdzy.	
	Z doświadczeń SNCB wynika, że stosowanie takiego systemu utrzymania osi nie powoduje żadnych pęknięć na skutek zmęczenia w czasie eksploatacji osi.	
Decyzja:		
	Głęboka korozja jest niedopuszczalna.	
	Pozostawić zestaw kołowy w eksploatacji, jeżeli jest w stanie „jak nowy", „bardzo dobry", „dobry" i „dopuszczalny"	
	Zaznaczyć 1 w kolumnie „OK" w arkuszu danych EVIC	**OK**

Prezentacje graficzne			
Jak nowy	**Bardzo dobry**	**Dobry**	**Dopuszczalny**
			

41 Uszkodzenie mechaniczne - wyżłobienia obwodowe o ostrych krawędziach		**Osie niemalowane**
Istotne informacje:		
	Wyżłobienia charakteryzują się obwodowymi przejściami o ostrych krawędziach.	
	Uszkodzenia mechaniczne materiału podstawowego osi w formie wyżłobień są niedopuszczalne.	
Decyzja:		
	Sprawdzić w wagonie, co mogło spowodować takie uszkodzenie i dokonać odpowiedniej naprawy	
	Wyłączyć z eksploatacji	**Przypadek A**
	Zaznaczyć 1 w kolumnie „X" w arkuszu danych EVIC	**X**

Prezentacje graficzne







42 Uszkodzenie mechaniczne – bruzdy obwodowe o gładkich krawędziach		**Osie niemalowane**
Istotne informacje:		
	Charakteryzują się gładkimi przejściami na krawędziach (AVV - Ogólna umowa o użytkowaniu wagonów towarowych Aneks 9, 1.6.2).Bruzdy powstające w okresie eksploatacji (spowodowane np. przez ruch łączników dźwigni hamulca) obejmują uszkodzenia powłoki antykorozyjnej.	
Decyzja:		
	Sprawdzić w wagonie, co mogło spowodować takie uszkodzenie i dokonać stosownej naprawy	
	Wyłączyć z eksploatacji	**Przypadek B**
	W przypadku uszkodzenia materiału podstawowego osi>1mm: (zgodnie z AVV)	**Przypadek A**
	Zaznaczyć 1 w kolumnie „X" w arkuszu danych EVIC	**X**

Prezentacje graficzne






43 Uszkodzenie mechaniczne – karby o ostrych krawędziach		**Osie niemalowane**
Istotne informacje:		
	Karby o ostrych krawędziach pojawiają się miejscowo i charakteryzują się ostrymi przejściami .	
	Uszkodzenia mechaniczne materiału podstawowego osi w postaci karbów są niedopuszczalne.	
Decyzja:		
	Wyłączyć z eksploatacji (zgodnie z kryteriami AVV)	**Przypadek A**
	Zaznaczyć 1 w kolumnie „X" w arkuszu danych EVIC	**X**

Prezentacje graficzne			
			

44 Uszkodzenie mechaniczne – pęknięcia		**Osie niemalowane**
Istotne informacje:		
	Pęknięcia pojawiają się miejscowo na materiale wału (nie na części malowanej) i charakteryzują się drobnymi widocznymi liniami .	
	Uszkodzenia mechaniczne materiału osi w formie pęknięć są niedopuszczalne.	
Decyzja:		
	Wyłączyć z eksploatacji	**Przypadek A**
	Zaznaczyć 1 w kolumnie „X” w arkuszu danych EVIC	**X**

Prezentacje graficzne			
			

45 Uszkodzenie powierzchni – rozległe i silnie skorodowane obszary		Osie niemalowane
Istotne informacje:		
	Uszkodzenia powierzchni materiału podstawowego osi w formie rozległych i silnie skorodowanych obszarów (stare zabezpieczenie przed korozją) są niedopuszczalne	
Decyzja:		
	Wyłączyć z eksploatacji	Przypadek B
	Zaznaczyć 1 w kolumnie „X” w arkuszu danych EVIC	X

Prezentacje graficzne:			
			

46 Uszkodzenie powierzchni – pojedyncze, głęboko wyżarte ogniska korozji		**Osie niemalowane**
Istotne informacje:		
	Uszkodzenia powierzchni materiału podstawowego osi w formie wyraźnych lokalnych ognisk korozji (spowodowanych np. oddziaływaniami chemicznymi) są niedopuszczalne.	
Decyzja:		
	Wyłączyć z eksploatacji	**Przypadek B**
	Zaznaczyć 1 w kolumnie „X” w arkuszu danych EVIC	**X**

Prezentacje graficzne			
			

OBSZAR PRZEDPIAŚCIA

50 Obszar przedpiaścia		**Wszystkie osie**
Sytuacja:		
	W normalnych warunkach nie ma możliwości przeprowadzenia dokładnych oględzin obszaru przedpiaścia zestawów zamontowanych w wagonach.	
Zalecenie:		
Tylko, w przypadku jednoznacznego zidentyfikowania uszkodzenia mechanicznego albo korozji.		
	Wymontować zestaw kołowy	**Przypadek A**
	Zaznaczyć 1 w kolumnie „X" w arkuszu danych EVIC	**X**
Jeżeli dokonanie oceny nie jest możliwe		
	Pozostawić zestaw kołowy w eksploatacji	
	Zaznaczyć 1 w kolumnie „OK" w arkuszu danych EVIC	**OK**

Prezentacje graficzne:

Niedopuszczalne



Dokonanie oceny nie jest możliwe

