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

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.

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 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 do niniejszych wytycznych 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.

§ 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…….

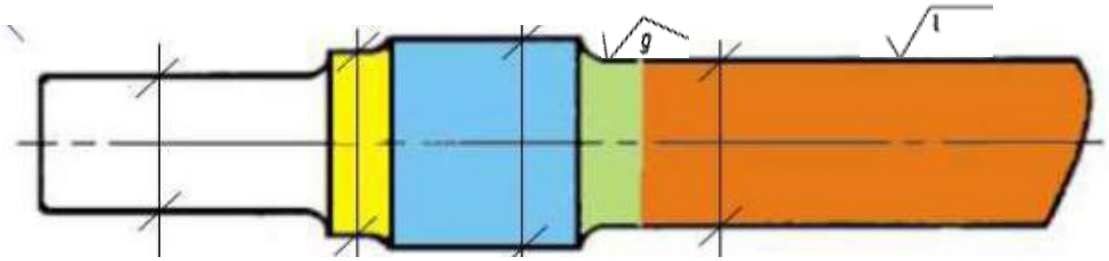
..... dnia ....
(podpis)

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:

……..

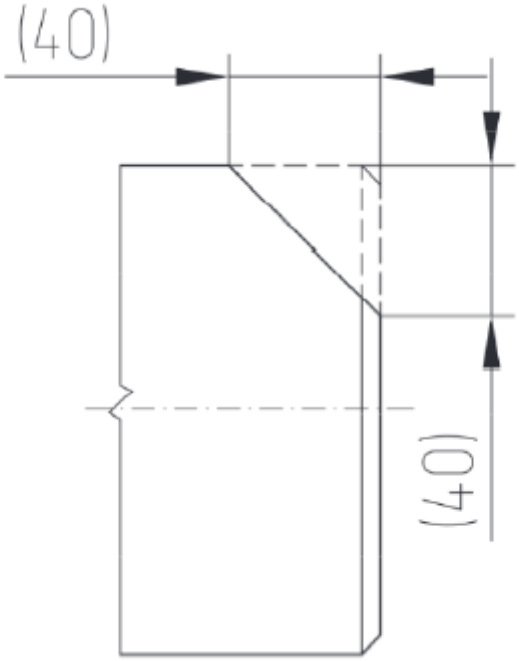
Imię i nazwisko, stanowisko

..... 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

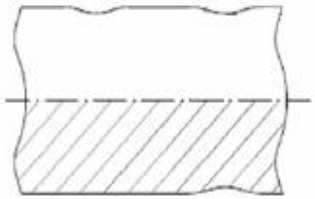
Wspólna Grupa Sektorowa dla Grupy Zadaniowej Europejskiej Agencji Kolejowej (ERA Task Force)) do spraw utrzymania wagonów/osi

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)

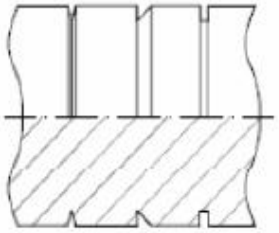
KRYTERIA DLA OSI MALOWANYCH

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



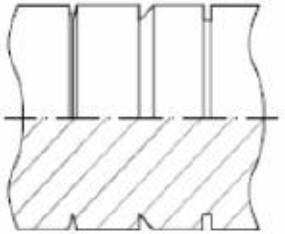
KRETERIA DLA OSI NIEMALOWANYCH

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

