



# PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

## Centrum Diagnostyki

### Procedura dopuszczenia wykonawców prac spawalniczych na sieci kolejowej zarządzanej przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Część 2: Złącza szynowe – zgrzewanie oporowe doczołowe z wyiskrzaniem ciągłym zgrzewarkami torowymi

(P/IGSN-513-2/2016)

Opracował zespół:		Zatwierdził:
<i>Ekspozytura Badań Laboratoryjnych i Terenowych</i>	<i>Zespół nadzoru spawalniczego i odbiorów materiałów nawierzchniowych</i>	<i>(Podstawa prawna – Regulamin organizacyjny PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Diagnostyki)</i>

Uzgodnienia:

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Biur Dróg Kolejowych	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Biuro Bezpieczeństwa
---	---

Warszawa, 2016

## **Spis treści**

§ 1. Cel i zakres procedury.....	2
§ 2. Zobowiązania wykonawcy .....	2
§ 3. Wymagania dla personelu spawalniczego oraz nadzorującego prace spawalnicze .....	4
§ 4. Procedura uzyskiwania dopuszczenia.....	4
§ 5. Badania wymagane w procesie dopuszczenia.....	6
§ 6. Cofnięcie dopuszczenia .....	8
§ 7. Akty normatywne.....	8
§ 8. Przepisy końcowe .....	9
§ 9. Wykaz załączników.....	9

## **§ 1.**

### **Cel i zakres procedury**

- Ust.1 Celem niniejszej procedury jest zapewnienie wykwalifikowanych wykonawców dla realizacji robót związanych z wykonywaniem połączeń szyn metodą elektrycznego zgrzewania oporowego doczołowego z wyiskrzaniem ciągłym zwanego dalej zgrzewaniem oporowym doczołowym zgrzewarkami torowymi (na podwoziu pojazdów kolejowych lub/i drogowych) na sieci zarządzanej przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
- Ust.2 Niniejsza procedura określa minimalne wymagania, jakie powinni spełniać wykonawcy, dokonujący połączeń szyn w formie zgrzein metodą elektrycznego zgrzewania oporowego doczołowego bezpośrednio w torach na rzecz PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
- Ust.3 Procedura obejmuje połączenia szyn następujących elementów nawierzchni kolejowej:
- 1) szyn kolejowych wykonanych z gatunków stali określonych w [3],
  - 2) w przypadku możliwości technicznych i technologicznych innych elementów nawierzchni kolejowej, po uzyskaniu zgody PKP Polskie Linie Kolejowe S.A..
- Ust.4 Procedura dopuszcza tylko połączenia szyn wykonane poprzez zgrzewanie oporowe doczołowe przy pomocy głowic zgrzewających zainstalowanych na podwoziu pojazdów kolejowych lub/i drogowych bądź dwudrogowych (mobilnych).
- Ust.5 Warunki wykonania i odbioru złączy zgrzewanych (zgrzein) wykonanych w torach metodą elektryczną zgrzewania oporowego doczołowego za pomocą zgrzewarek mobilnych, w szczególności [4] i [8].

## **§ 2.**

### **Zobowiązania wykonawcy**

- Ust.1 Wykonawca dokonujący połączeń spajanych szyn typu Vignole'a metodą zgrzewania oporowego doczołowego powinien posiadać:
- 1) wykwalifikowanych pracowników nadzoru spawalniczego, przeszkolonych w zakresie nadzoru i odbioru prac zgodnie z normą [7] oraz posiadających uprawnienia w zakresie kontroli wykonania i odbioru robót spawalniczych w torach wydane przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.,
  - 2) wykwalifikowanych operatorów (spawaczy) agregatów zgrzewających spełniających wymagania norm [1] oraz posiadających, aktualne zaświadczenia uprawniające do wykonywania prac w torach wydane przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.,
  - 3) instrukcję technologiczną opracowaną w oparciu o następujące akty normatywne: [5], [6], [7], [7] oraz uzgodnioną z PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Diagnostyki.

- Ust.2 Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia udokumentowanego, systemu odbioru i kontroli jakości robót spawalniczych, który spełnia wymagania:
- 1) Normy [4], [6] w zakresie kontroli jakości zgrzein,
  - 2) normy [2] w zakresie badań nieniszczących prowadzony z wykorzystaniem metody: wizualnej (VT), penetracyjnej (PT) oraz ultradźwiękowej (UT) w zakresach wymaganych przez [4].
- Ust.3 Wykonawca powinien posiadać system prowadzenia dokumentacji prac spawalniczych, obejmujący:
- 1) dokumentację wykonania robót spawalniczych wg wzoru zaakceptowanego przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Diagnostyki, tj.:
    - a) „Dzienny rejestr wykonanych prac spawalniczych” zgodnie z załącznikiem [6],
    - b) „Personalny rejestr wykonanych prac spawalniczych” zgodnie ze wzorem [7],
  - 2) dokumentację odbioru technicznego wykonanych zgrzein zgodnie z [9] i załącznikiem [8], [9].
- Ust.4 Dokumenty wymienione w Ust. 3 będą podstawą do wykazania ciągłości pracy i przedłużenia ważności Certyfikatów (Zaświadczeń) operatorom (spawaczom), jak również oceny wykonawców prac spawalniczych oraz poprawy jakości tych robót. Ponadto będą stanowiły część dokumentacji prowadzenia systemu jakości przez wykonawców robót spawalniczych.
- Ust.5 Wszystkie połączenia (zgrzeiny) podlegają odbiorowi technicznemu. Dopuszczenie do ruchu odbywa się na podstawie zapisów w dokumencie wymienionym w Ust. 3 pkt. 1) ppkt. a), natomiast odbiór ostateczny dokonywany komisyjnie zgodnie z Ust. 3 pkt. 2.
- Ust.6 Wymagane jest prowadzenie systemu badań jakości robót spawalniczych pod nadzorem PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Diagnostyki wg § 3, polegający na przeprowadzeniu okresowych:
- 1) badań laboratoryjnych próbek połączeń szyn kolejowych za pomocą zgrzein elektrycznych – oporowych zgrzewarkami mobilnymi zgodnie z normą [4],
  - 2) badań eksploatacyjnych, połączeń szyn kolejowych za pomocą zgrzein elektrycznych – oporowych zgrzewarkami mobilnymi.
- Ust.7 Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć wszystkie, wymagane w procesie dopuszczenia, dokumenty w wersji papierowej, podpisane zgodnie z reprezentacją wynikająca z KRS oraz w wersji elektronicznej.
- Ust.8 Wszystkie tłumaczenia dokumentów powinny zostać poświadczone za zgodność z oryginałem przez tłumacza przysięgłego lub osobę upoważnioną w KRS do reprezentacji podmiotu na zewnątrz.
- Ust.9 Cały proces dopuszczenia, przeprowadzany jest w języku polskim, przy czym do obowiązków wykonawcy należy zapewnić możliwość komunikacji w ww. języku.

### § 3.

#### **Wymagania dla personelu spawalniczego oraz nadzorującego prace spawalnicze**

- Ust.1 Wykonawca dokonujący połączenia spajanych szyn Vignole'a metodą zgrzewania oporowego doczołowego na rzecz PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. zobowiązany jest posiadać:
- 1) uprawnionych pracowników nadzoru, kontroli wykonania i odbiorów robót spawalniczych,
  - 2) etatowych, uprawnionych, w zakresie stosowanej metody, operatorów zgrzewarek (spawaczy) posiadających umiejętność obsługi zgrzewarek samojezdnych (urządzeń czyli głowic) do wykonywania zgrzein elektrycznych oporowych w wersji mobilnej.
- Ust.2 Personel nadzorujący prace spawalnicze z odbytym kursem nadzoru, kontroli wykonania i odbiorów robót spawalniczych, zakończonym egzaminem teoretycznym oraz praktycznym, w wyniku którego otrzymuje się, *„Zaświadczenia kompetencji uprawniające do odbioru prac w infrastrukturze kolejowej”*.
- Ust.3 Operatorzy zgrzewarek (spawacze) powinni odbyć kurs doskonalący z obsługi zgrzewarek szyn kolejowych w torze, kończący się egzaminem teoretycznym oraz praktycznym w wyniku, którego otrzymuje się *„Zaświadczenie uprawniające do wykonywania prac w infrastrukturze kolejowej”*.
- Ust.4 Komisję do przeprowadzenia egzaminów o których mowa w ust. 2 i ust. 3 powołuje dyrektor PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Diagnostyki lub jego zastępca.
- Ust.5 Na każde żądanie upoważnionych pracowników PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. personel nadzoru oraz spawacze (operatorzy zgrzewarek) powinni przedstawić właściwe, aktualne, uprawnienia wskazane w Ust. 2 oraz Ust. 3.
- Ust.6 Uprawnienia spawaczy oraz personelu nadzoru spawalniczego wydane przez inne zarządy kolejowe, firmy, organizacje nie obowiązują na sieci zarządzanej przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

### § 4.

#### **Procedura uzyskiwania dopuszczenia**

- Ust.1 Za wydanie dopuszczenia dla wykonawców świadczących połączenia szyn kolejowych za pomocą zgrzein elektrycznych – oporowych zgrzewarkami mobilnymi na sieci kolejowej zarządzanej przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. odpowiedzialne jest PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Diagnostyki, które prowadzi:
- 1) sprawy administracyjne związane z procesem wydania dopuszczenia,
  - 2) rejestr wykonawców posiadających dopuszczenie,
  - 3) rejestry personelu spawalniczego oraz personelu nadzoru,

- 4) szkolenia oraz egzaminy personelu,
  - 5) badania laboratoryjne oraz terenowe.
- Ust.2 Wykonawca występujący o dopuszczenia po raz pierwszy, zobowiązany jest pisemnie na adres PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – Centrala Biuro Bezpieczeństwa, złożyć „Wniosek o dopuszczenie do stosowania na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.” zgodny z [11].
- Ust.3 Wykaz wymaganych dokumentów jakie należy dołączyć do wniosku o którym mowa w Ust. 2, podano w [11].
- Ust.4 Wykonawca występujący o przedłużenia dopuszczenia, zobowiązany jest pisemnie na adres PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Diagnostyki, złożyć „Wniosek o przedłużenie dopuszczenia”, którego wzór określono w Załączniku 2 do niniejszej procedury.
- Ust.5 Obligatoryjnie do wniosku o dopuszczenie lub przedłużenie dopuszczenia, należy dołączyć aktualny wykaz uprawnionych spawaczy (operatorów zgrzewarek) oraz pracowników nadzoru, jakimi dysponuje wykonawca.
- Ust.6 Po sprawdzeniu kompletności nadesłanej dokumentacji PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Diagnostyki zezwala na przeprowadzenie badań laboratoryjnych i terenowych, określonych w § 5.
- Ust.7 Badania o których mowa w § 5 mogą zakończyć się:
- 1) wynikiem negatywnym po badaniach laboratoryjnych – procedura zostaje przerwana, a wnioskodawca otrzymuje odmowę wydania dopuszczenia lub wykonawca dostarcza podwójną liczbę próbek w celu powtórzenia badań,
  - 2) wynikiem negatywnym po badaniach terenowych - procedura zostaje przerwana, a wnioskodawca otrzymuje odmowę wydania dopuszczenia lub wykonawca dostarcza ponownie próbki w celu powtórzenia badań laboratoryjnych oraz ponownie wykonywane są badania terenowe,
  - 3) wynikiem pozytywnym – wykonawca otrzymuje dopuszczenie lub przedłużenie dopuszczenia, z zastrzeżeniami określonymi w § 5 ust. 4 i 5.
- Ust.8 Schemat postępowania przy ubieganiu się o dopuszczenie lub przedłużenie dopuszczenia został określony w Załączniku 1.
- Ust.9 Wykonawca zobowiązuje się do składania okresowych sprawozdań statystycznych do Centrum Diagnostyki w formie elektronicznej, za pismem przewodnim podpisanym przez uprawnionego reprezentanta wykonawcy wskazanego w KRS, zgodnie ze wzorem przedstawionym w załączniku 5.
- Ust.10 W przypadku odmowy wydania dopuszczenia, Wykonawcy w terminie 7 dni od daty otrzymania decyzji odmownej, przysługuje prawo odwołania się do Dyrektora PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Biuro Dróg Kolejowych, który zgodnie z posiadanymi kompetencjami pełni nadzór nad PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Diagnostyki.

## § 5.

### Badania wymagane w procesie dopuszczenia

- Ust.1 Badania laboratoryjne i terenowe dla potrzeb procesu dopuszczenia wykonawców dokonujących połączeń szyn kolejowych za pomocą zgrzein elektrycznych – oporowych zgrzewarkami mobilnymi, prowadzone są przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Diagnostyki.
- Ust.2 Dla wykonawców ubiegających się po raz pierwszy o wydanie dopuszczenia do stosowania na sieci PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. połączeń szyn kolejowych za pomocą zgrzein elektrycznych – oporowych zgrzewarkami mobilnymi, zastosowanie ma następująca procedura:
- 1) dostarczenie do PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Diagnostyki, próbek szyn kolejowych typu 60 profilu E1 lub E2, z gatunku stali R260 i opcjonalnie R350HT, w przypadku występowania o możliwość dopuszczenia procesu zgrzewania szyn z tych gatunków stali, zgrzanych metod zgrzewania oporowego za pomocą zgrzewarki mobilnej w celu przeprowadzenia cyklu badań laboratoryjnych. Próbki te powinny być wykonane w obecności upoważnionego pracownika Centrum Diagnostyki, a minimalna ilość próbek powinna wynosić 6 szt. dla stali z gatunku R260 i dodatkowo 4 sztuki w przypadku opcji z gatunku stali R350HT;
  - 2) badania laboratoryjne obejmują:
    - a) oględziny zewnętrzne,
    - b) badania penetracyjne,
    - c) badania ultradźwiękowe,
    - d) badania magnetyczno – proszkowe,
    - e) badania wytrzymałości statycznej złącza szynowego,
    - f) badania rozkładu twardości na przekroju główki szyny metodą Vickers'a,
    - g) badania makroskopowe przekrojów zgrzein,
    - h) badania mikrostruktury przekrojów zgrzein.
  - 3) Przeprowadzenie badań eksploatacyjnych (terenowych) dla łącznie 10 szt. losowo wybranych połączeń szyn z gatunku stali R260 lub/i R350HT typu 60 o profilu E1 lub E2 obejmujących:
    - a) oględziny zewnętrzne,
    - b) badania ultradźwiękowe,
    - c) pomiar prostoliniowości pionowej i poziomej.
  - 4) wykonanie zgrzein dla potrzeb przeprowadzenia badań eksploatacyjnych (terenowych) może nastąpić tylko na podstawie trójstronnego porozumienia, zawartego pomiędzy:
    - a) przedstawicielem wykonawcy,
    - b) dyrektorem lub zastępcą dyrektora PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Diagnostyki,

c) dyrektorem lub zastępcą dyrektora właściwego terenowo Zakładu Linii Kolejowych.

- Ust.3 Dla wykonawców ubiegających się o przedłużenie terminu ważności dotychczasowego dopuszczenia (w tym również wykonawcy posiadający świadectwa dopuszczenia do eksploatacji typu budowli kolejowej wydanego przez Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego lub aprobatę techniczną wystawioną przez Instytutu Kolejnictwa w Warszawie) zastosowanie ma procedura opisana w § 5 Ust. 2 pkt 1) do 4).
- Ust.4 Dopuszczenia wydaje się bezterminowo, pod warunkiem przeprowadzania w cyklu trzyletnim badań laboratoryjnych min 6 próbek szyn kolejowych i terenowych 10 istniejących zgrzein elektrycznych – oporowych z wynikiem pozytywnym oraz z zastrzeżeniem Ust. 5.
- Ust.5 Pierwsze dopuszczenie wydaje się na okres nie dłuższy niż 1 rok, przy czym do czasu spełnienia łącznie następujących warunków:
- a) samodzielnego wykonania minimum 50 zgrzein ocenionych podczas odbioru ostatecznego na ocenę dobrą.
  - b) przez okres 1 roku od daty uzyskania dopuszczenia, prace mogą być prowadzone tylko w torach głównych dodatkowych, bocznych oraz torach specjalnego przeznaczenia.
- Ust.6 Zakres wydanego dopuszczenia dla wykonawcy prac spawalniczych, uzależniony jest od kwalifikacji oraz doświadczenia posiadanego przez niego personelu.
- Ust.7 Dopuszczenie wydaje się w oparciu o badania laboratoryjne i terenowe przeprowadzone przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Diagnostyki. Nie jest wymagane posiadanie opinii lub wyników badań opracowanych przez jednostki zewnętrzne.
- Ust.8 Dopuszcza się prowadzenie poligonu eksploatacyjnego zgrzein na infrastrukturze zagranicznego, narodowego, zarządcy infrastruktury.
- Ust.9 Przed podjęciem decyzji o rozpoczęciu procedury dopuszczenia z wykorzystaniem zezwolenia, o którym mowa w ust. 8, wykonawca zobligowany jest do przedstawienia szczegółowych danych o lokalizacji poligonu, a w szczególności przedstawienia uwierzytelnionych dokumentów z informacjami o rocznym obciążeniu linii, charakterze ruchu kolejowego, obowiązującej prędkości oraz geometrii toru. Wymagane jest przy udokumentowaniu parametrów toru o  $V_{\min} \leq 80$  km/h i rocznym obciążeniu  $Q_{\min} \geq 10$  Tg.
- Ust.10 Akceptacja poligonu, o którym mowa w ust. 8 uwarunkowana jest pozytywnym wynikiem audytu przeprowadzonego na koszt wnioskodawcy przez specjalistów PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Diagnostyki.



## **§ 6.**

### **Cofnięcie dopuszczenia**

Ust.1 Pracownikowi mogą zostać cofnięte uprawnienia do wykonywania zgrzewania elektrycznego oporowego za pomocą zgrzewarki mobilnej w wyniku:

- 1) nieprzestrzegania technologii,
- 2) ukończenia egzaminu okresowego z wynikiem negatywnym.

Ust.2 Wykonawcy może zostać cofnięte dopuszczenie na skutek:

- 1) braku pracowników posiadających kwalifikacje określone w § 4 niniejszej procedury,
- 2) rażących nieprawidłowości stwierdzonych w wyniku audytów prowadzonych przez wyznaczonych pracowników PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

## **§ 7.**

### **Akty normatywne**

Ust.1 Poniższy wykaz aktów normatywnych jest obowiązkowy do stosowania w zakresie wynikającym z ich przywołania w przepisach szczegółowych:

- [1] PN-EN ISO 9606-1 Egzamin kwalifikacyjny spawaczy -- Spawanie -- Część 1: Stale
- [2] PN-EN ISO 17635 Badania nieniszczące spoin - Zasady ogólne dotyczące metali
- [3] PN-EN 13674-1 Kolejnictwo - Tor - Szyna - Część 1: Szyny Vignole'a o masie 46 kg/m i większej
- [4] PN-EN 14587-2 Kolejnictwo - Tor - Zgrzewanie iskrowe szyn - Część 2: Zgrzewanie nowych szyn ze stali gatunku R220, R260, R260Mn i R350HT zgrzewarkami torowymi poza zgrzewalnią
- [5] PN-EN ISO 4063 Spawanie i procesy pokrewne - Nazwy i numery procesów
- [6] PN-EN ISO 5817 Spawanie -- Złącza spawane ze stali, niklu, tytanu i ich stopów (z wyjątkiem spawanych wiązką) - Poziomy jakości według niezgodności spawalniczych
- [7] PN-EN ISO 14731 Nadzorowanie spawania -- Zadania i odpowiedzialność
- [8] Wytyczne zgrzewania szyn w torze (CION2-513-9/99) wraz z zarządzeniami uzupełniającymi
- [9] Id-5 (D-7) INSTRUKCJA spawania szyn termitem
- [10] Katalog wad w szynach, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
- [11] Dopuszczanie elementów podsystemów i technologii przeznaczonych do stosowania na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. (SMS-PW-17)

## **§ 8.**

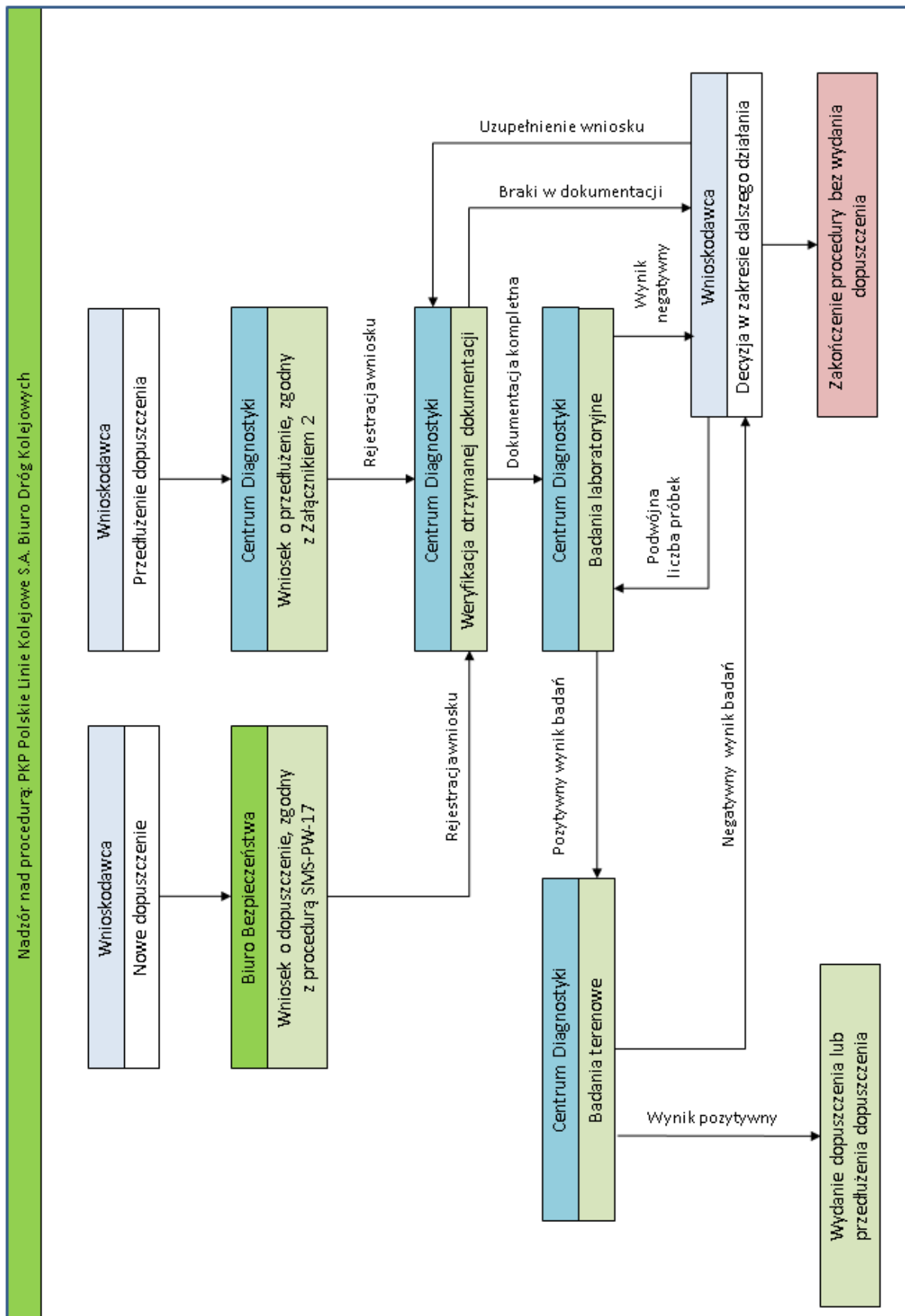
### **Przepisy końcowe**

- Ust.1 Procedura obowiązuje z dniem jej zatwierdzenia przez Dyrektora PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Diagnostyki.
- Ust.2 Uprawnienia o których mowa w § 3 ust. 2 i 3 nie obejmują uprawnień do prowadzenia pojazdów kolejowych i drogowych. Wymagania w tym zakresie regulują inne ustawy i przepisy. Niniejsza procedura nie dotyczy tego typu postępowania.
- Ust.3 Niniejsza procedura nie obejmuje wymagań zgodnych z innymi ustawami, rozporządzeniami, przepisami i instrukcjami jak np. z zakresu urządzeń podległych pod TDT lub UDT itp.
- Ust.4 Procedura dopuszczenia dotyczy każdej zgrzewarki osobno, będącej w dyspozycji wykonawcy, przeznaczonej do robot spawalniczych w nawierzchni PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
- Ust.5 Po każdorazowym wykonaniu 400 szt. szynowych złączy zgrzewanych, przeglądzie technicznym lub naprawie awaryjnej w celu sprawdzenia sprawności technicznej zgrzewarki, należy wykonać badanie wytrzymałości statycznej 3 szt. próbnych złączy.
- Ust.6 W sprawach nieuregulowanych niniejszą procedurą, należy stosować się do postanowień [11].

## **§ 9.**

### **Wykaz załączników**

- Załącznik 1 – Schemat postępowania przy uzyskiwaniu dopuszczenia.
- Załącznik 2 – Wniosek o uzyskanie/przedłużenie dopuszczenia wykonawcy (wzór).
- Załącznik 3 – Warunki dopuszczenia stanowiące załącznik do dopuszczenia (wzór).
- Załącznik 4 – Oświadczenia wykonawcy (wzór).
- Załącznik 5 – Raport roczny wykonanych zgrzein (wzór).
- Załącznik 6 – Dzienny rejestr wykonanych prac spawalniczych (wzór).
- Załącznik 7 – Personalny rejestr wykonanych prac spawalniczych (wzór).
- Załącznik 8 -- Protokół nr ...../..... odbioru złączy szynowych zgrzewanych.
- Załącznik 9 – Załącznik do protokołu odbioru nr ...../..... Protokół po naprawczy nr ...../..... odbioru złączy szynowych zgrzewanych.
- Załącznik 10 – Rejestr wykonanych zgrzein



Załącznik 2 – Wniosek o uzyskanie/przedłużenie dopuszczenie (wzór)

W/ ..... / ..... / 20.....  
(nr wniosku – symbol Jednostki/lp./rok;  
wypełnia Centrum Diagnostyki PKP PLK S.A.)

....., dnia ..... / .... / 20..... r.  
(miejscowość) (dd/mm/rrrr)

**Dyrektor**  
**PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.**  
**Centrum Diagnostyki**  
**ul. Tunelowa 2a**  
**01-221 Warszawa**

**WNIOSEK O UZYSKANIE/PRZEDŁUŻENIE \*)**  
**DOPUSZCZENIA WYKONAWCY**

**do świadczenia usług połączeń szyn w formie zgrzein metodą elektrycznego zgrzewania oporowego doczołowego z wyiskrzaniem ciągłym bezpośrednio w torach**  
**na rzecz PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.**

1. Dane podmiotu (Wykonawcy) występującego o uzyskanie/przedłużenie do stosowania:
  - pełna nazwa przedsiębiorstwa:  
.....  
.....
  - adres siedziby (kraj, miejscowość, kod pocztowy, ulica, numer):  
.....  
.....
  - NIP .....
  - REGON .....
  - Przedmiot działania przedsiębiorstwa \*); dostawca technologii / wykonawca / inny:  
.....
  - numer telefonu .....

2. Przedmiot wniosku o uzyskanie / przedłużenie dopuszczenia do stosowania  
(nazwa, parametry techniczne jednoznacznie identyfikujące produkt, warunki  
stosowania):

Strona 12 z 2

.....  
.....  
.....

3. Wykaz dokumentów załączonych do wniosku:

- 1) .....  
2) .....  
3) .....  
4) .....  
5) .....  
6) .....  
7) .....

.....  
(podpis i pieczęć osoby upoważnionej  
do reprezentowania wnioskodawcy)

**[UWAGA! Wszystkie strony wniosku muszą być parafowane!]**

Strona 2 z 2



# **PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.**

## **Centrum Diagnostyki w Warszawie**

### **ZAŁĄCZNIK 1**

**Warunki dopuszczenia do stosowania nr D/IG/513/...../20..., z dnia ...../...../20... technologii/metody/wykonawcy<sup>\*)</sup> połączeń szyn Vignole'a metodą elektrycznego zgrzewania oporowego doczołowego z wyiskrzaniem ciągłym zgrzewarkami torowymi z gatunku stali R260 lub/i R350HT<sup>\*)</sup>; <sup>\*\*) wyszczególnionych w normie PN-EN 13674-1 na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.</sup>**

#### **1. Zakres dopuszczenia do stosowania:**

spajanie szyn kolejowych metodą elektrycznego zgrzewania oporowego doczołowego może być stosowane do połączeń szyn nowych i staro użytecznych.

#### **2. Wykaz i status dokumentów odniesienia:**

##### 1) Dokumenty wiodące:

- a) „Wytyczne zgrzewania szyn w torze (CION2-513-9/99) wraz z zarządzeniami uzupełniającymi;
- b) PN-EN 14587-2:2009 - wersja angielska Kolejnictwo - Tor - Zgrzewanie iskrowe szyn - Część 2: Zgrzewanie nowych szyn ze stali gatunku R220, R260, R260Mn i R350HT zgrzewarkami torowymi poza zgrzewalnią.

##### 2) Dokument uzupełniający:

- a) PN-EN 13674-1 Kolejnictwo - Tor - Szyna - Część 1: Szyny Vignole'a o masie 46 kg/m i większej;
- b) dokumentacja techniczno - ruchowa zgrzewarki elektrycznej oporowej (na podwoziu pojazdów kolejowych lub/i drogowych).

#### **3. Ogólne warunki dostaw**

Dokumenty wystawiane po wykonaniu zgrzewania:

- 1) „Świadectwo odbioru 3.2.” zgodnie z PN EN 10204 „Wyroby metalowe - Rodzaje dokumentów kontroli” wg wzorów – Wzór nr 1 i Nr 2 wg Id-5 (D-7) INSTRUKCJA spawania szyn termitem,
- 2) Oświadczenie Producenta wystawione wg. wzoru w załączniku 2.

#### **4. Warunki dopuszczenia do stosowania wg procedury nr IGSN-513-..../2016 z dnia ..... :**

- 1) Sprawozdanie z badań laboratoryjnych i eksploatacyjnych próbek zgrzewanych złączy szynowych opracowane przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Diagnostyki;
- 2) Porozumienie nr ..... z dnia .....20... r. w sprawie przeprowadzenia prób eksploatacyjnych zgrzewanych złączy szynowych na stacji/szlaku ..... linii kolejowej nr .....;
- 3) Zaświadczenie uprawniające do wykonywania zgrzewania szyn kolejowych metodą elektryczną oporową bezpośrednio w torach;
- 4) Zaświadczenie kompetencji w zakresie nadzoru, kontroli wykonania i odbioru robót spawalniczych wykonywanych na infrastrukturze kolejowej zarządzanej przez PKP Polskie Linie Kolejowe SA;
- 5) „Instrukcja technologiczna zakładowa zgrzewania elektrycznego oporowego (iskrowego) szyn kolejowych z gatunku stali R260 lub/i R350HT” \*); \*\*);
- 6) Inne dokumenty.

**5. Zobowiązania producenta złącza szynowego wykonanego metodą zgrzewania oporowego doczołowego :**

- 1) Producent – zobowiązuje się do przestrzegania następujących zasad:
  - a) spajanie szyn kolejowych (Vignole’a) metodą elektrycznego zgrzewania oporowego doczołowego z wyiskrzaniem ciągłym wykonane przez personel przeszkolony wykonawcy, posiadający ważny identyfikator wydany przez PKP Polskie Linie Kolejowe – Centrum Diagnostyki,
  - b) zgrzewanie oporowe doczołowe zgrzewarkami mobilnymi powinno być nadzorowane przez personel wykonawcy, który posiada ważne kompetencje w zakresie wykonywania i odbioru robót na infrastrukturze kolejowej zarządzanej przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.,
  - c) zgrzewanie powinno być wykonywane zgodnie z technologią opisaną w „Wytocznych zgrzewania szyn w torze (CION2-513-9/99)” wraz z zarządzeniami uzupełniającymi oraz PN-EN 14587-2:2009 - wersja angielska Kolejnictwo - Tor - Zgrzewanie iskrowe szyn - Część 2: Zgrzewanie nowych szyn ze stali gatunku R220, R260, R260Mn i R350HT zgrzewarkami torowymi poza zgrzewalnią;
  - d) „Raporty wykonanych zgrzein” powinny być przekazywane w okresach raz na rok do 31 stycznia następnego roku, do PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Diagnostyki. Raport powinien być wykonany wg wzoru stanowiącego załącznik 3 do dopuszczenia.
  - e) Prowadzić wymaganą dokumentację jak „Dzienny / Personalny - Rejestr wykonanych zgrzein”.
- 2) Wykonawca zobowiązuje się niezwłocznie poinformować użytkownika o wszelkich zdarzeniach prawnych i technicznych w tym również reklamacji, mających wpływ na realizację niniejszych warunków dopuszczenia;

- 3) Wykonawca powinien działać w zatwierdzonym systemie zarządzania jakością, spełniającym wymagania co najmniej równoważne wymaganiom normy PN EN ISO 9001.

#### **6. Zobowiązania PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.:**

- 1) PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Diagnostyki zobowiązuje się do ewidencji zgłaszanych reklamacji i nieprawidłowości w odniesieniu do produktu wykonywanego w torze.
- 2) PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. zastrzega prawo do zawieszenia lub cofnięcia „Dopuszczenia i zezwolenia do stosowania” w przypadku stwierdzenia istotnych niezgodności postanowień z dokumentami odniesienia.
- 3) PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Diagnostyki w ramach nadzoru nad spawalnictwem, zobowiązuje się do dokonywania audytów i kontroli wykonywanych prac spawalniczych.

#### **7. Warunki formalno-prawne:**

- 1) Niniejszy dokument stanowi wzajemne zobowiązanie stron do przestrzegania niniejszych „Warunków dopuszczenia do stosowania” połączeń szynowych wykonanych metodą zgrzewania elektrycznego oporowego doczołowego, wykonanych zgodnie z dokumentami odniesienia.
- 2) W przypadkach nie uregulowanych w niniejszych Warunkach dopuszczenia do stosowania mają zastosowanie przepisy kodeksu cywilnego.
- 3) Ewentualne spory, mogące wynikać na tle realizacji niniejszych Warunków strony zobowiązują się rozstrzygać w pierwszej kolejności polubownie.

#### **8. Postanowienia przejściowe**

- 1) Niniejsze warunki wymagają aktualizacji w przypadku istotnych zmian stanu prawa krajowego lub wspólnotowego w sprawie dopuszczenia elementów i technologii do stosowania;
- 2) Warunki stosuje się od chwili gdy tracą moc wcześniej wydane dopuszczenia na elementy i technologie;
- 3) W przypadku uzyskania pierwszego dopuszczenia, niniejsze warunki dopuszczenia obowiązują po upływie 14 dni od ich podpisania;
- 4) Ustęp 5 pkt 3. nie ma zastosowania do dnia ..... 20 ... r. Producent zobowiązany jest do przeprowadzenia certyfikacji zakładu do dnia ..... 20 ... r.

.....  
(podpis wykonawcy)

.....  
(podpis przedstawiciela PKP PLK S.A.)

<sup>\*)</sup> niepotrzebne skreślić,

<sup>\*\*)</sup> załączyć udokumentowaną technologię i możliwości wykonania zgrzein szyn typu 60 i gatunku stali R350HT.





**PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.**  
**Centrum Diagnostyki w Warszawie**

**ZAŁĄCZNIK 2**

do „Dopuszczenia do stosowania” nr D/IG/513/...../20..., z dnia ...../...../20... technologii/metody/wykonawcy\*) połączeń szyn Vignole’a metodą elektrycznego zgrzewania oporowego (iskrowego) zgrzewarkami torowymi z gatunku stali R260 lub/i R350HT\*);\*\*) wyszczególnionych w normie PN-EN 13674-1 na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Oświadczamy, że spajanie szyn kolejowych metodą elektrycznego zgrzewania oporowego zastosowane do połączeń szyn nowych i starso użytecznych, wykonane przez pracowników ....., wskazane w dokumencie odbioru zostały wykonane:

1. Zgodnie z dokumentami:
  - a. „Wytycznymi zgrzewania szyn w torze (CION2-513-9/99) wraz z zarządzeniami uzupełniającymi;
  - b. PN-EN 14587-2:2009 - wersja angielska Kolejnictwo - Tor - Zgrzewanie iskrowe szyn - Część 2: Zgrzewanie nowych szyn ze stali gatunku R220, R260, R260Mn i R350HT zgrzewarkami torowymi poza zgrzewalnią w zakresie zalecanym przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Diagnostyki.
  - c. Wzór nr 1 i Nr 2 wg Id-5 (D-7) INSTRUKCJA spawania szyn termitem z wprowadzonymi zmianami.
2. Przy użyciu mobilnych zgrzewarek elektrycznych oporowych, które są dopuszczone do stosowania przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Diagnostyki,
3. Przez personel przeszkolony pod nadzorem pracowników Firmy posiadający ważne identyfikatory wydane przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Diagnostyki.

.....  
*Podpis pracownika wykonawcy, nadzorującego prace spawalnicze*

**ZAŁĄCZNIK 3**

**RAPORT ROCZNY WYKONANYCH ZGRZEIN przez spawaczy – operatorów zatrudnionych w .....w roku .....**  
**zgodnie z „Dopuszczeniem do stosowania” nr D/IG/513/ ..... / 20....., z dnia ..... / ..... / 20..... r.**

Lp.	Data wykonania	Lokalizacja					Typ głowicy	Wartość skrócenia wzorcowego	Typ i profil szyny	Gatunek stali szynowej	Nr zgrzewacza	Reklamacja TAK / NIE	Sposób rozpatrzenia - krótki opis	Uwagi
		IZ / ISE	Nr linii wg Id-12	km	Tor nr	Tok L / P								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Sporządził .....  
 (imię i nazwisko, podpis)

## ZAŁĄCZNIK nr

Firma (pieczęć)

## DZIENNY REJESTR WYKONANYCH ZGRZEIN, SPOIN, NAPOIN \*)

Identyfikacja spawacza/operatora

(miesiąc / rok)

Imię i nazwisko, nr-y identyfikacyjne

Data	Produkt spawalniczy: 1. Zgrzeina, 2. Spoina, 3. Napoina i metoda wykonania	Materiał podstawowy (profil szyny, kształtownika, gatunek stali, obróbka cieplna)	Materiał dodatkowy (nazwa, oznaczenie, nr partii, porcji, data produkcji)	Lokalizacja (linia, km, nr toru, tok, nr rozjazdu i nr spoiny w rozjeździe, nazwa elementu napawanego)	Zastosowane naprężacze mechaniczne / podgrzewanie szyn do temp. [°C]	Warunki atmosferyczne (temp. w szynie, temp. otoczenia [°C], wiatr, opady)	Stwierdzone niezgodności (prostość końców szyn, nadmierne ich zużycie, brak podbicia itp.)	Odbiór wstępny		Podpis operatora (spawacza)		
								Ogłędziny zewnętrzne	Wyniki pomiarów (prostoliniowość, przekroczenie tolerancji przy regeneracji, itp.)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 pion	11 poziom	12	
Zatwierdził		Data: .....		Podpis i pieczęć .....								

\*) Niepotrzebne skreślić

## ZAŁĄCZNIK nr

.....  
Firma (pieczęć)**PERSONALNY REJESTR WYKONANYCH ZGRZEIN, SPOIN, NAPOIN  
w okresie I / II \* półrocza 201.... roku.**

Lp.	Imię i nazwisko operatora / spawacza	Numer identyfikacyjny	Staż pracy w danej metodzie	Uprawnienia na metodę (data ważności)	Liczba wykonanych zgrzein, spoin lub napoin*), kolejność zgodnie z Rejestrem Dziennym	w tym:		Liczba zgrzein, spoin, napoin uszkodzonych w eksploatacji, data ich wykonania i wykrycia uszkodzenia
						z oceną niedostateczną	z oceną dostateczną	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1								
2								
3								
4								
5								
Sporządził:			Zatwierdził:		Data:	Podpis i pieczęć:		
.....			.....		.....	.....		

\*)Niepotrzebne skreślić

**PROTOKÓŁ Nr ...../.....**  
**ODBIORU ZŁĄCZY SZYNOWYCH ZGRZEWANYCH**

**IZ** ..... **ISE** .....

Linia ..... Nr toru..... km od ..... do .....

Stacja ..... rozjazd Nr ..... typ nawierzchni .....

Ogólna ilość złączy odebranych ..... do naprawy ..... do wycięcia .....

Lp.	Lokalizacja		Nr zgrzeiny	Znak zgrzewacza	Pomiar prostoliniowości		Wyszczególnienie wad /C,D,E/	Ocena złącza	Sposób usunięcia wad	UWAGI
	km	tok L, P			pionowej /A/	poziomej /B/				
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										

Złącza wykonano w okresie od ..... do ..... przez .....

Odbioru dokonał (Imię NAZWISKO, Firma):

1. Przedstawiciel wykonawcy..... podpis .....
2. Przedstawiciel Inwestora..... podpis .....
3. Uprawniony do odbioru przedstawiciel PKP PLK S.A. .... podpis .....

Termin usunięcia wad .....

data odbioru .....

Opis oznaczeń wad:

A. Prostoliniowość pionowa

Λ 0,3 - wypukłość

V 0,2 - wklęsnięcie

∩|\_0,2 - przesunięcie /różnica poziomów powierzchni tocznej/

B. Prostoliniowość pozioma

< 0,3 - wypukłość

> 0,2 - wklęsnięcie

┌\_0,3 - przesunięcie /powierzchnie boczne wewnętrzne w różnych płaszczyznach/

C. Wady wykonania

Fk – nadmierna wypływka

Db - brak przetopu

Bc - wtrącenie obcego metalu /napawanie/

Sc – niewłaściwe oszlifowanie miejsc przylegania szcęk

D. Pęknięcia zgrzeiny

Ea - podłużne

Eb - poprzeczne

Ec - promieniowe

E. Wady obróbki

Pt - powierzchni tocznej

Pb - powierzchni bocznej

Nw – nie obciążona wypływka

\* niepotrzebne skreślić

ZAŁĄCZNIK DO PROTOKOŁU ODBIORU Nr ...../.....

PROTOKÓŁ PONAPRAWCZY Nr ...../.....

ODBIORU ZŁĄCZY SZYNOWYCH ZGRZEWANYCH

IZ .....

ISE .....

Linia ..... Nr toru ..... km od ..... do .....

Stacja ..... rozjazd Nr ..... typ nawierzchni .....

Ogólna ilość złączy odebranych ..... do naprawy ..... do wycięcia .....

L.p.	Lokalizacja		Nr zgrzeiny	Znak zgrzewacza	Pomiar prostoliniowości		Wyszczególnienie wad /C,D,E/	Ocena złącza	Sposób usunięcia wad	UWAGI
	km	tok L P			pionowej /A/	poziomej /B/				
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										

Złącza wykonano w okresie od ..... do ..... przez .....

Odbioru dokonał (Imię NAZWISKO, Firma):

4. Przedstawiciel wykonawcy..... podpis .....

5. Przedstawiciel Inwestora..... podpis .....

6. Uprawniony do odbioru przedstawiciel PKP PLK S.A. .... podpis .....

Termin usunięcia wad .....

data odbioru .....

Opis oznaczeń wad:

A. Prostoliniowość pionowa

Λ 0,3 - wypukłość

V 0,2 - wklęsnięcie

~|\_0,2 - przesunięcie /różnica poziomów powierzchni tocznej/

B. Prostoliniowość pozioma

&lt; 0,3 - wypukłość

&gt; 0,2 - wklęsnięcie

┘\_0,3 - przesunięcie /powierzchnie boczne wewnętrzne w różnych płaszczyznach/

C. Wady wykonania

Fk – nadmierna wyływka

Db - brak przetopu

Bc - wtrącenie obcego metalu /napawanie/

Sc – niewłaściwe oszlifowanie miejsc przylegania szczęk

D. Pęknięcia zgrzeiny

Ea - podłużne

Eb - poprzeczne

Ec - promieniowe

E. Wady obróbki

Pt - powierzchni tocznej

Pb - powierzchni bocznej

Nw – nie obciążona wyływka

\* niepotrzebne skreślić

**REJESTR WYKONANYCH SPOIN\*/ZGRZEIN\*****Nr spawacza\*/zgrzewacza\* .....**

L.p.	Data wyk. złącza	Lokalizacja			Pomiar prostoliniowości w płaszczyźnie		Wyszczególnienie wad	Sposób usunięcia wad	Ocena i podpis		Uwagi
		szlak, stacja	nr toru lub nr rozjazdu*)	km, tok lub nr spoiny*)	poziomej	pionowej			operator/spawacz	kontrola	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											