



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

*Zarządca narodowej sieci linii kolejowych*

# **Warunki i zasady odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych**

**Warszawa, 2017**

PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

Warunki i zasady odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych

Regulacja wewnętrzna spełnia wymagania określone w ustawie z dnia 28 marca 2003 r.  
o transporcie kolejowym (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1727) w zakresie zapewnienia  
bezpieczeństwa ruchu kolejowego

Właściciel: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Wydawca: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.  
Centrum Realizacji Inwestycji  
ul. Targowa 74  
03-734 Warszawa  
www.plk-sa.pl, email:ir@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. Wprowadzenie .....	8
§ 1. Zakres stosowania.....	8
§ 2. Definicje i skróty .....	9
Rozdział 2. Warunki ogólne .....	12
§ 3. Wstęp .....	12
§ 4. Cele odbiorów .....	12
§ 5. Rodzaje odbiorów .....	12
§ 6. Warunki odbioru .....	13
§ 7. Odpowiedzialność za organizację odbiorów .....	14
§ 8. Skład komisji odbiorowych.....	14
§ 9. Zadania i prawa członków komisji, operat kołaudacyjny .....	15
§ 10. Protokoły odbioru.....	19
§ 11. Inne uwarunkowania.....	19
Rozdział 3. Warunki szczegółowe .....	20
§ 12. Wstęp.....	20
§ 13. Część I - Warunki szczegółowe odbiorów podtorza .....	21
§ 14. Część II - Warunki szczegółowe odbiorów nawierzchni .....	21
§ 15. Część III - Warunki szczegółowe odbiorów rozjazdów .....	23
§ 16. Część IV - Warunki szczegółowe odbiorów obiektów inżynierskich oraz ekranów akustycznych.....	27
§ 17. Część V - Warunki szczegółowe odbiorów budynków i budowli stacyjnych .....	29
§ 18. Część VI - Warunki szczegółowe odbiorów przejazdów kolejowo-drogowych (wraz z oświetleniem) .....	30
§ 19. Część VII - Warunki szczegółowe odbiorów sieci trakcyjnej .....	32
§ 20. Część VIII - Warunki szczegółowe odbiorów urządzeń elektroenergetyki kolejowej (w tym urządzeń zasilania sieci trakcyjnej) .....	34
§ 21. Część IX - Warunki szczegółowe odbiorów urządzeń centrum utrzymania i diagnostyki (CUID).....	38
§ 22. Część X - Warunki szczegółowe odbiorów urządzeń telekomunikacyjnych .....	38
§ 23. Część XI - Warunki szczegółowe odbiorów urządzeń detekcji stanów awaryjnych taboru dSAT .....	40
§ 24. Część XII - Warunki szczegółowe odbiorów robót z zakresu ochrony środowiska .....	41

## Spis załączników

### Część ogólna

Załącznik 1	Protokół weryfikacji i sprawdzenia operatu kolaudacyjnego
Załącznik 2-1	Protokół odbioru częściowego i przekazania do dalszej fazy robót
Załącznik 2-2	Protokół odbioru technicznego
Załącznik 2-3	Protokół odbioru przekazania do eksploatacji
Załącznik 2-4	Protokół odbioru końcowego
Załącznik 2a	Protokół usunięcia wad nieistotnych
Załącznik 2b	Warunki udzielenia gwarancji (karta gwarancyjna)
Załącznik 3	Protokół odbioru pogwarancyjnego
Załącznik 3a	Wykaz stwierdzonych wad w wykonaniu obiektu
Załącznik 3b	Rejestr wad
Załącznik 4	Protokół odbioru robót częściowych / zanikających / ulegających zakryciu

### Część I Warunki szczegółowe odbiorów podtorza

Załącznik 5	Wyniki sprawdzeń robót podtorzowych - TOROWISKO
Załącznik 6	Wyniki sprawdzeń robót podtorzowych - WARSTWA OCHRONNA TOROWISKA
Załącznik 7	Wyniki sprawdzeń robót podtorzowych - WZMOCNIENIE ŁAWY TOROWISKA
Załącznik 8	Wyniki sprawdzeń robót podtorzowych - SKARPA
Załącznik 9	Wyniki sprawdzeń robót podtorzowych - RÓW ODWADNIAJĄCY
Załącznik 10	Wyniki sprawdzeń robót podtorzowych - DRENAŻ PODZIEMNY
Załącznik 11	Wyniki sprawdzeń robót podtorzowych - INNE ELEMENTY

### Część II Warunki szczegółowe odbiorów nawierzchni

Załącznik 12	Pomiar położenia toru w płaszczyźnie poziomej i pionowej w nawiązaniu do znaków regulacji toru
Załącznik 13	Pomiar rozstawu podkładów
Załącznik 14a	Protokół odbioru złączy szynowych spawanych termitem / zgrzewanych

Załącznik 14b	Rejestr wykonanych zgrzein przez zgrzewarkę
Załącznik 15a	Pomiar grubości i profilu podsypki przeprowadzony przez Wykonawcę robót
Załącznik 15b	Pomiar grubości i profilu podsypki przeprowadzony przez Komisję odbioru
Załącznik 16a	Pomiar skrajni budowli przeprowadzony przez Wykonawcę
Załącznik 16b	Pomiar skrajni budowli przeprowadzony przez Komisję odbioru
Załącznik 17a	Pomiar szerokości międzytorza przeprowadzony przez Wykonawcę
Załącznik 17b	Pomiar szerokości międzytorza przeprowadzony przez Komisję odbioru
Załącznik 18	Protokół odbioru złącz szynowych izolowanych klejono - sprężonych
Załącznik 19	Pomiar innych elementów nawierzchni

### **Części III Warunki szczegółowe odbiorów rozjazdów**

Załącznik 20a	Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rkp 49E1-190-1:9
Załącznik 20b	Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rkp 60E1-190-1:9
Załącznik 20c	Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rkpd 49E1-190-1:9
Załącznik 20d	Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rkpd 60E1-190-1:9
Załącznik 20e	Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 49E1-190-1:9
Załącznik 20f	Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 49E1-300-1:9
Załącznik 20g	Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 49E1-500-1:12/1:9/1:14
Załącznik 20h	Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-190-1:9
Załącznik 20i	Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-300-1:9,403
Załącznik 20j	Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-300-1:9 s
Załącznik 20k	Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-300-1:9 ss
Załącznik 20l	Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-500-1:12 s
Załącznik 20m	Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-760-1:14 s
Załącznik 20n	Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-1200-1:18,5 s
Załącznik 20o	Karta odbioru technicznego dla skrzyżowania St 49E1-190-1:9
Załącznik 20p	Karta odbioru technicznego dla skrzyżowania St 60E1-190-1:9
Załącznik 20r	Karta odbioru technicznego dla skrzyżowania St 49E1-1:4,444

Załącznik 20s Karta odbioru technicznego dla skrzyżowania St 60E1-1:4,444

#### **Części IV Warunki szczegółowe odbiorów kolejowych obiektów inżynierskich**

- Załącznik 21a Protokół odbioru częściowego / technicznego / końcowego obiektu inżynierskiego, rodzaj - most stalowy, wiadukt stalowy, stalowe przejście pod torami lub stalowa kładka dla pieszych
- Załącznik 21b Protokół odbioru częściowego / technicznego / końcowego obiektu inżynierskiego, rodzaj - betonowy, żelbetowy, zespolony, sprężony lub kamienny most lub wiadukt, przejście dla pieszych lub kładka dla pieszych
- Załącznik 21c Protokół odbioru częściowego / technicznego / końcowego obiektu inżynierskiego, rodzaj - ściana oporowa
- Załącznik 21d Protokół odbioru częściowego / technicznego / końcowego obiektu inżynierskiego, rodzaj - przepust
- Załącznik 21e Protokół odbioru częściowego / technicznego / końcowego – ekran akustyczny

#### **Części V Warunki szczegółowe odbiorów budynków i budowli stacyjnych**

- Załącznik 22 Protokół odbioru i przekazania do użytku budynku
- Załącznik 23 Pomiar planu i profilu peronu pasażerskiego
- Załącznik 24 Protokół odbioru budowli stacyjnych

#### **Część VI Warunki szczegółowe odbiorów przejazdów**

- Załącznik 25 Protokół odbioru częściowego / technicznego przejazdu
- Załącznik 26 Karta odbioru przejazdu
- Załącznik 26a Karta pomiaru widoczności przejazdu kolejowo-drogowego
- Załącznik 27 Wynik odbioru technicznego / końcowego elementów sprawdzonych

#### **Część VII Warunki szczegółowe odbiorów sieci trakcyjnej**

- Załącznik 28 Protokół z wyników odbioru przygotowania sieci trakcyjnej do eksploatacji
- Załącznik 29 Protokół pomiaru parametrów sieci trakcyjnej
- Załącznik 30 Protokół pomiaru wypadkowej rezystancji uziomów sekcji uszynienia grupowego oraz tyrystorowych zwierników zamontowanych na sekcji
- Załącznik 31 Protokół pomiar i badania indywidualnego uziemienia ochronnego

Załącznik 32      Protokół pomiar i badania rezystancji izolacji słup-fundament palowy

## **Część XI Warunki szczegółowe diagnostycznych przytorowych urządzeń dSAT**

Załącznik 33      Karta odbioru urządzeń dSAT

### **Pomocnicze karty pomiarów**

Załącznik 34-1    Pomiar szerokości toru

Załącznik 34-2    Pomiar różnicy wysokości toków szynowych

Załącznik 34-3    Pomiar położenia toru w planie

Załącznik 34-4    Pomiar położenia toru w profilu

Załącznik 34-5    Pomiar przechyłki toru w łuku

Załącznik 34-6    Protokół z wyrównania naprężeń w torze bezстыkowym

Załącznik 34-7    Pomiar skrajni tarczy ostrzegawczej (1)

Załącznik 34-8    Pomiar skrajni tarczy ostrzegawczej (2)

Załącznik 34-9    Pomiar skrajni semafora (1)

Załącznik 34-10   Pomiar skrajni semafora (2)

Załącznik 34-11   Pomiar skrajni semafora (3)

Załącznik 34-12   Pomiar skrajni

Załącznik 34-13   Pomiar skrajni tarczy ostrzegawczej przejazdowej

Załącznik 34-14   Pomiar światła obiektu kolejowego

Załącznik 34-15   Pomiar ław skarp i rowów odwadniających

Załącznik 34-16   Pomiar przekroju poprzecznego torów i podtorza (1)

Załącznik 34-17   Pomiar przekroju poprzecznego torów i podtorza (2)

Załącznik 34-18   Pomiar skrajni peronu (1)

Załącznik 34-19   Pomiar skrajni peronu (2)

Załącznik 34-20   Pomiar skrajni peronu (3)

Załącznik 34-21   Karta inwentaryzacyjna klimatyzacji

Załącznik 34 22   Karta inwentaryzacyjna fundamentu słupa

## **ROZDZIAŁ 1. Wprowadzenie**

### **§ 1. Zakres stosowania**

1. Podstawowym celem opracowania „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych” (dalej „Warunki”) jest stworzenie w Spółce PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. jednolitych zasad odbioru nowo budowanych, przebudowywanych i rozbudowywanych obiektów i urządzeń na liniach kolejowych. Opracowane Warunki oparte są na istniejących przepisach, instrukcjach i procedurach obowiązujących w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
2. Wszelkie roboty budowlane należy wykonywać i odbierać zgodnie z instrukcjami obowiązującymi w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
3. Celem wprowadzenia Warunków jest:
  - 1) określenie i ujednolicenie zasad odbioru wszelkich robót budowlanych zrealizowanych na zamówienie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Realizacji Inwestycji;
  - 2) ustalenie warunków, sposobu i zakresu wykonywania odbiorów;
  - 3) określenie formy dokumentów koniecznych do dokonania odbiorów.
4. Warunki dzielą się na Warunki ogólne oraz Warunki szczegółowe. Warunki szczegółowe składają się z:
  - 1) części I - warunki szczegółowe odbiorów podtorza;
  - 2) części II - warunki szczegółowe odbiorów nawierzchni;
  - 3) części III - warunki szczegółowe odbiorów rozjazdów;
  - 4) części IV - warunki szczegółowe odbiorów kolejowych obiektów inżynierskich;
  - 5) części V - warunki szczegółowe odbiorów budynków i budowli stacyjnych;
  - 6) części VI - warunki szczegółowe odbiorów przejazdów w poziomie szyn (wraz z oświetleniem);
  - 7) części VII - warunki szczegółowe odbiorów sieci trakcyjnej;
  - 8) części VIII - warunki szczegółowe odbiorów urządzeń elektroenergetyki kolejowej (w tym urządzeń zasilania sieci trakcyjnej);
  - 9) części IX - warunki szczegółowe odbiorów urządzeń centrum utrzymania i diagnostyki (CUID);
  - 10) części X - warunki szczegółowe odbiorów urządzeń telekomunikacyjnych;
  - 11) części XI - warunki szczegółowe odbiorów diagnostycznych urządzeń przytorowych dSAT;
  - 12) część XII - warunki szczegółowe odbiorów urządzeń ochrony środowiska.
5. Warunki opracowane zostały przy założeniu, że maksymalna prędkość pociągów pasażerskich wynosi  $V=160$  km/h a towarowych  $V=120$  km/h przy maksymalnym nacisku 221 kN/oś i przy skrajni budowli określonej w Polskiej Normie oraz przepisach Międzynarodowego Związku Kolei (UIC).
6. Warunki nie dotyczą dróg publicznych i wewnętrznych. Odbiorów robót budowlanych wykonanych na tych drogach dokonuje się według zasad stosowanych na drogach publicznych.
7. Warunki nie dotyczą urządzeń sterowania ruchem kolejowym. Odbiorów technicznych i przekazywania urządzeń sterowania ruchem kolejowym dokonuje się według odrębnych instrukcji, regulaminów i wytycznych obowiązujących w PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Uwaga !

Znak „ / ” w dalszym tekście oznacza możliwość wyboru jednej z opcji.



## § 2. Definicje i skróty

Termin	Definicja
<b>Certyfikacja</b>	Certyfikacja jest procesem mającym na celu weryfikację i potwierdzenie spełnienia określonych wymagań. Głównym jej etapem jest audyt certyfikujący, w trakcie którego audytor zewnętrzny (jednostka notyfikująca) dokonuje sprawdzenia systemu pod kątem spełnienia wymagań. Efektem tych działań jest wydanie certyfikatu. Certyfikacja jest częścią procesu oceny zgodności.
<b>Certyfikat weryfikacji WE podsystemu</b>	Dokument wydany przez jednostkę notyfikowaną potwierdzający, że podsystem jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami dotyczącymi interoperacyjności systemu kolei.
<b>Certyfikat WE zgodności lub przydatności do stosowania składnika interoperacyjności</b>	Dokument wydany przez jednostkę notyfikowaną potwierdzający, że składnik interoperacyjności jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami dotyczącymi interoperacyjności systemu kolei lub potwierdzający, że składnik interoperacyjności jest przydatny do stosowania.
<b>Deklaracja zgodności</b>	Oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami.
<b>Deklaracja WE zgodności lub przydatności do stosowania składnika interoperacyjności</b>	Oświadczenie wykonawcy modernizacji stwierdzające, na jego wyłączną odpowiedzialność, że składnik interoperacyjności jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami dotyczącymi interoperacyjności systemu kolei i spełnia wymagania zawarte w odpowiednich przepisach Unii Europejskiej oraz przepisach krajowych, lub potwierdzające, że składnik interoperacyjności jest przydatny do stosowania.
<b>Deklaracja weryfikacji WE podsystemu</b>	Oświadczenie wykonawcy modernizacji stwierdzające, na jego wyłączną odpowiedzialność, że podsystem, który został poddany procedurze weryfikacji WE podsystemu, jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami dotyczącymi interoperacyjności systemu kolei i spełnia wymagania zawarte w odpowiednich przepisach Unii Europejskiej oraz przepisach krajowych.
<b>Dokumentacja powykonawcza</b>	Dokumentacja budowy (pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym i wykonawczym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, raporty z próbnego obciążenia w miarę potrzeby- rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książka obmiarów) z naniesionymi na czerwono zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
<b>Dokumentacja projektowa</b>	Dokumentacja składająca się z: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) projektów budowlanych,</li> <li>b) projektów wykonawczych stanowiących uszczegółowienie projektów budowlanych w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do określenia zakresu robót i sporządzenia przedmiaru robót, przygotowania oferty przez Wykonawcę i realizacji robót budowlanych,</li> <li>c) przedmiaru robót.</li> </ul>

<b>Dyrektor Projektu</b>	Przedstawiciel Zamawiającego zarządzający realizacją Projektu inwestycyjnego występujący na podstawie i w zakresie udzielonego mu pełnomocnictwa. W szczególności nadzoruje przeprowadzenie odbiorów prac i robót, rozliczanie i przekazanie środków trwałych do eksploatacji.
<b>Dziennik budowy</b>	Urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, który jest wydawany odpłatnie przez organ administracji architektoniczno-budowlanej.
<b>Inspektor nadzoru inwestorskiego (dalej „Inspektor nadzoru”)</b>	Osoba fizyczna, posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane zgodnie z Rozdziałem 2. Prawa budowlanego i pełniącą funkcje zgodnie z art. 25. Prawa Budowlanego.
<b>Inżynier</b>	Osoba fizyczna, osoba prawna albo jednostka organizacyjna wyznaczona przez Zamawiającego do zarządzania i nadzoru nad realizacją projektu. Funkcja Inżyniera obejmuje również występujące w Rozdziale 3. Prawa Budowlanego - funkcje Inspektora nadzoru inwestorskiego.
<b>Kierownik budowy</b>	Osoba fizyczna posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane zgodnie z Rozdziałem 2. Prawa budowlanego i pełniącą funkcje kierownicze na Placu Budowy określone w art. 22 i 23 Prawa budowlanego.
<b>Kierownik Kontraktu</b>	Przedstawiciel Zamawiającego odpowiedzialny za realizację kontraktu inwestycyjnego, występujący na podstawie i w zakresie udzielonego mu pełnomocnictwa. W szczególności organizuje oraz nadzoruje odbiory prac i robót, rozliczanie i przekazanie środków trwałych do eksploatacji.
<b>Książka obmiarów</b>	Wyliczenia i zestawienia wykonanych robót wpisywane w układzie asortymentowym zgodnie ze STWiORB i przedmiarem. Wpisy muszą być podpisane przez Wykonawcę, Inżyniera oraz Inspektora Nadzoru, potwierdzającego wykonanie ilości robót. Wpisy w książce obmiarów stanowią podstawę do rozliczeń przy kontraktach obmiarowych.
<b>Kierownik robót</b>	Osoba fizyczna posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane zgodnie z Rozdziałem 2. Prawa budowlanego i kierująca robotami budowlanymi.
<b>KODGiK</b>	Kolejowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.
<b>Materiały</b>	Surowce, które w procesie produkcji lub przy świadczeniu usług stają się główną substancją gotowego produktu.
<b>Operat kołaudacyjny</b>	Szczegółowy zbiór dokumentów budowy (w tym dokumentacja powykonawcza-bez protokołu odbioru końcowego), przygotowanych przez Wykonawcę w celu ich przekazania Inżynierowi i Zamawiającemu, stanowiący podstawę odbioru i oceny zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową.
<b>Pozwolenie na budowę</b>	Decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
<b>Pozwolenie na użytkowanie</b>	Decyzja administracyjna wydana przez właściwe organy nadzoru budowlanego, zezwalająca na użytkowanie obiektu budowlanego
<b>Prawo budowlane</b>	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2017 poz. 1332).

<b>Projekt budowlany</b>	Dokumentacja wymagana przez Prawo budowlane, zgodna z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r., poz. 462 z późn. zm.).
<b>Projektant</b>	Osoba prawna lub osoba fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej lub pełniącą funkcję nadzoru autorskiego, posiadającą odpowiednie uprawnienia budowlane zgodnie z Rozdziałem 2. Prawa budowlanego i pełniącą funkcje zgodnie z Prawem Budowlanym.
<b>Protokół odbioru</b>	Dokument potwierdzający wykonanie zakresu robót wg warunków określonych Umową. Protokół odbioru robót budowlanych jest dokumentem przedstawiającym wynik pracy komisji odbioru oraz rozstrzygnięcie czy roboty mogą zostać odebrane czy nie, wraz z wykazem ewentualnych wad.
<b>Protokół odbioru końcowego</b>	Dokument potwierdzający rzeczywiste wykonanie części lub całości robót lub prac w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości oraz parametrów opisanych w Umowie.
<b>Próba funkcjonalna</b>	Próba działania urządzeń, która ma na celu sprawdzenie, czy urządzenia te są właściwie zmontowane, zainstalowane i wyregulowane.
<b>Przedmiar robót</b>	Zawiera usystematyzowane zestawienie robót w układzie branżowym odniesione do pozycji poszczególnych specyfikacji (STWiORB) z określoną jednostką miary, ilością robót.
<b>RCO</b>	Rozbicie Ceny Ofertowej - uszczegółowienie oferowanej ceny ofertowej tj. kwotowe jej rozdzielenie (rozbicie) na poszczególne branże, rodzaje robót itp.
<b>Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)</b>	Zbiór wymagań technicznych związanych z realizacją obiektów, kontrolą i odbiorem poszczególnych elementów robót.
<b>Umowa</b>	Umowa w sprawie zamówienia publicznego zawarta między Zamawiającym a Wykonawcą wraz ze wszystkimi Załącznikami do Umowy i aneksami.
<b>Użytkownik</b>	Zakład / Zakłady Linii Kolejowych wraz z Sekcjami Eksploatacji (ISE), na terenie którego / których jest realizowane zadanie inwestycyjne [IZ].
<b>Wada istotna</b>	Wada, której powoduje (bezpośrednio lub pośrednio) niezdatność przedmiotu Umowy do określonego w Umowie użytku, w szczególności ze względu na brak cech umożliwiających jego bezpieczną eksploatację lub ograniczenie możliwości bezpiecznej eksploatacji całości lub jakiegokolwiek części przedmiotu Umowy.
<b>Wada nieistotna</b>	Wada, której wystąpienie nie dyskwalifikuje przedmiotu odbioru ze względu na cel, do której został zamówiony oraz nie uchybia podstawowym wymaganiom określonym w Umowie z wykonawcą
<b>WTWiO</b>	Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru – ogólne warunki (wymagania) określone przez Zamawiającego odpowiadające STWiORB.
<b>Wykonawca</b>	Podmiot który zawarł z Zamawiającym umowę w sprawie realizacji zamówienia publicznego.

<b>Zamawiający</b>	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. (PKP PLK S.A.) reprezentowane przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Realizacji Inwestycji (CRI), ul. Targowa 74 03-734 Warszawa. Sprawuje funkcje inwestora w imieniu Spółki oraz zapewnia nadzór inwestorski w zakresie wynikającym z Prawa budowlanego. W szczególnych przypadkach Zakład Linii Kolejowych.
<b>Zespół ekspercki PKP PLK S.A.</b>	Zespół złożony ze specjalistów z Biur Centrali PKP PLK S.A. (IAT,ILK,IEN,IES,IGK,IOS,IPI).

## **ROZDZIAŁ 2. Warunki ogólne**

### **§ 3. Wstęp**

1. Niniejsze Warunki dotyczą odbiorów nowo budowanych, przebudowywanych i rozbudowywanych obiektów i urządzeń na liniach zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
2. Warunki przedstawiają zasady i tryb przeprowadzania odbiorów poszczególnych faz robót, instalowania urządzeń oraz obiektów infrastruktury i zespołów obiektów w celu zapewnienia właściwej jakości oraz prawidłowej i bezpiecznej eksploatacji.
3. Ustalenia Warunków są wiążące dla osób działających w imieniu i na rzecz Zamawiającego przy dokonywaniu odbiorów, o których mowa w niniejszych Warunkach i zasadach odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych.
4. Odbiorem robót budowlanych jest szereg działań formalnych i technicznych mających na celu stwierdzenie, że wszystkie zadania (również częściowe), określone w umowie o roboty budowlane zostały wykonane poprawnie pod względem jakości i ilości.

### **§ 4. Cele odbiorów**

1. Celem odbioru robót budowlanych jest potwierdzenie wykonania przez wykonawcę przedmiotu umowy w tym spełniania przez elementy infrastruktury podlegające odbiorowi wymagań technicznych oraz innych wymagań określonych w dokumentach będących podstawą wykonywania robót.
2. Odbiór robót obejmuje określenie:
  - 1) zakresu, jakości i terminowości wykonanych robót;
  - 2) zgodności robót z dokumentacją projektową, umową, warunkami technicznymi oraz innymi przepisami;
  - 3) przydatności obiektów do podjęcia eksploatacji;
  - 4) wad i dalszego trybu postępowania;
  - 5) opcjonalnie zastrzeżeń dotyczących należności dla Wykonawcy oraz kosztów robót.

### **§ 5. Rodzaje odbiorów**

1. Wyróżnia się następujące rodzaje odbiorów:
  - 1) częściowe (w tym robót zanikających lub ulegających zakryciu);
  - 2) techniczne;
  - 3) eksploatacyjne;
  - 4) końcowe;
  - 5) gwarancyjne (przeglądy) i pogwarancyjne (ostateczne).
2. Odbiory częściowe to odbiory poszczególnych części realizowanych robót. Odbiory te przeprowadza się m.in w przypadku gdy:
  - 1) Wykonawca ubiega się o zapłatę za częściowe wykonanie robót, a zawarta umowa przewiduje taki sposób rozliczeń;

- 2) Wykonawca przystępuje do kolejnej fazy robót i jest potrzeba określenia jakości i ilości robót zanikających albo ulegających zakryciu;
- 3) zachodzi potrzeba oceny jakości zmontowanego elementu lub urządzenia;
- 4) zachodzi konieczność odbioru przed przekazywaniem fazy robót innemu Wykonawcy.
3. Odbiory techniczne są to odbiory mające na celu sprawdzenie budowanych i przebudowywanych budowli i urządzeń pod kątem spełnienia przez nie wymagań technicznych i innych wymagań określonych w przepisach, standardach, normach, instrukcjach, dokumentacji itp.
4. Odbiory eksploatacyjne to odbiory wykonywane w celu przywrócenia eksploatacji linii kolejowej lub jej części po wykonanych pracach. Komisja dokonująca odbiorów eksploatacyjnych określa po zakończeniu prac niezbędne obostrzenia dla ruchu pociągów oraz określa warunki eksploatacji.
5. Odbiory końcowe to odbiory mające na celu ostateczne przekazanie Zamawiającemu przedmiotu umowy, po sprawdzeniu jego należytego wykonania. Odbiory końcowe stanowią potwierdzenie wykonania przez Wykonawcę przedmiotu umowy po całkowitym zakończeniu części lub całości robót oraz po wykonaniu z wynikiem pozytywnym pomiarów i badań.
6. Odbiory (przeglądy) gwarancyjne to przeglądy dokonywane w okresie gwarancji co kwartał (w przypadku braku widocznych wad co pół roku – na obopólny wniosek IZ i IR) celem sprawdzenia usuwania zgłoszonych wad i ewentualnego wskazania nowych.
7. Odbiory pogwarancyjne (ostateczne) to odbiory dokonywane w ustalonym w umowie czasie, w zależności od okresu gwarancji, mające na celu potwierdzenie, iż Wykonawca usunął wszystkie wykryte i zgłoszone wady, a obiekt budowlany jest wolny od wad.

## **§ 6. Warunki odbioru**

1. Wykonawca zobowiązany jest w szczególności do:
  - 1) kontroli jakości wbudowanych elementów, materiałów i urządzeń;
  - 2) bieżącej kontroli prawidłowości prowadzonych robót;
  - 3) przeprowadzania prób technicznych oraz informowania Inżyniera o terminach tych prób z takim wyprzedzeniem, aby mógł on w nich uczestniczyć;
  - 4) wykonywania badań i pomiarów wymaganych w czasie odbiorów;
  - 5) przeszkolenia pracowników Użytkownika w zakresie nowych urządzeń nie eksploatowanych do tej pory w danej lokalizacji;
  - 6) sporządzenia spersonalizowanych instrukcji obsługi dla elementów nowo zabudowanych urządzeń, które do tej pory nie były eksploatowane w danej lokalizacji. (Instrukcje te powinny wcześniej zostać przedstawione do uzgodnienia przez właściwych przedstawicieli Użytkownika).
2. Inżynier/Inspektor nadzoru jest zobowiązany w szczególności do:
  - 1) kontroli prac przeprowadzonych przez Wykonawcę;
  - 2) kontroli i weryfikacji jakości wbudowanych elementów, materiałów i urządzeń;
  - 3) badań w ramach własnego systemu kontroli jakości;
  - 4) udziału w próbach technicznych i weryfikowania wyników tych prób;
  - 5) weryfikacji i zatwierdzania dokumentacji powykonawczej;
  - 6) weryfikacji i sprawdzenia operatu kolaudacyjnego;
  - 7) stwierdzenia o potwierdzeniu wykonania robót;
  - 8) udziału we wszystkich odbiorach.
3. Podstawowym warunkiem odbioru wykonanych robót jest potwierdzenie zastosowania przewidzianych w projekcie materiałów, elementów, urządzeń i technologii, wprowadzonych do obrotu w odpowiedni dla nich sposób tj. trybie:
  - 1) świadectw dopuszczenia do eksploatacji UTK, lub
  - 2) deklaracji zgodności WE, lub
  - 3) deklaracji właściwości użytkowych,oraz dopuszczonych do stosowania w torach PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. w trybie:
  - 1) dopuszczenia do stosowania wg właściwej procedury obowiązującej w spółce, lub

- 2) deklaracji zgodności z obowiązującymi w Spółce warunkami technicznymi wykonania i odbioru,  
z potwierdzeniem kompletności i należytej jakości wykonania poprzez:
  - 1) wyniki badań uzyskanych przez Inżyniera w ramach własnego systemu kontroli jakości;
  - 2) wyniki kontroli i badań prowadzonych w czasie robót;
  - 3) wyniki oględzin i wyrywkowych badań wykonywanych w czasie odbioru.
4. Warunkiem uznania że roboty budowlane podlegające odbiorowi, o który mowa w par 5 ust. 1 pkt 1, 2, 3 lub 4 spełniają warunki o których mowa w par. 4 ust. 2 pkt 1-3 i 5 jest także: :
  - 1) dostarczenie pełnej dokumentacji związanej z wykonywanymi robotami w terminie określonym w § 11 ust. 4 i uzyskanie pisemnego oświadczenia od Użytkownika o dokonaniu odpowiednich zmian w dokumentacji w tym także w regulaminach technicznych posterunków ruchu;
  - 2) Warunkiem odbioru jest również zgłoszenie i oświadczenie Wykonawcy i Inżyniera o poprawności wykonania robót poprzedzone odpowiednimi wpisami do dziennika robót.
5. Każdy odbiór powinien być poprzedzony zgłoszeniem gotowości przez Wykonawcę, potwierdzeniem gotowości do odbioru przez Inżyniera i wystąpieniem Zamawiającego do Użytkownika z uzgodnieniem terminu odbioru. Terminy zgłoszeń i powiadomień winny uwzględniać czas potrzebny na zorganizowanie komisji (min. tydzień dla odbiorów technicznych i 2 tygodnie dla odbiorów końcowych) oraz uwzględniać czas po odbiorze na ewentualne usuwanie wad np. przed wejściem nowego rozkładu jazdy (min. 1 tydzień).
6. Rodzaje, zakresy i sposoby wykonywania badań odbiorczych oraz sposoby zapisu ich wyników podano w Warunkach szczegółowych.

## **§ 7. Odpowiedzialność za organizację odbiorów**

1. Za organizację i przeprowadzenie odbiorów częściowych odpowiedzialny jest Inżynier / Inspektor nadzoru. W przypadku odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu obowiązkiem jest uczestnictwo osoby wyznaczonej przez IZ (specjalisty w danej branży). W przypadku gdy w odbiorach uczestniczy przedstawiciel IR udział osoby z IZ nie jest obowiązkowy. O terminie odbioru należy powiadomić IZ z co najmniej z 24-godzinnym wyprzedzeniem.
2. Odbiory techniczne organizuje Zamawiający w uzgodnieniu z IZ. Przewodniczącym komisji odbioru technicznego jest przedstawiciel Zamawiającego / Inżyniera. Dotyczy to również przewodnictwa branżowych komisji odbioru technicznego. IZ na swój wniosek, po uzyskaniu akceptacji IR, może przejąć przewodnictwo komisji odbioru technicznego.
3. Odbiory eksploatacyjne organizuje IZ w uzgodnieniu z Zamawiającym. Przewodniczącym komisji odbioru eksploatacyjnego jest przedstawiciel Użytkownika. Odbiór eksploatacyjny organizuje się po zakończonych odbiorach technicznych. Protokoły z branżowych odbiorów technicznych stanowią załączniki protokołu odbioru eksploatacyjnego.
4. Odbiory końcowe organizuje Zamawiający w uzgodnieniu z IZ. Przewodniczącym komisji odbioru końcowego jest Dyrektor Projektu.
5. Odbiory (przeglądy) gwarancyjne organizuje Zamawiający w uzgodnieniu z Inżynierem. Przewodniczącym komisji odbioru (przeglądu) gwarancyjnego jest przedstawiciel Zamawiającego / Inżyniera.
6. Odbiory pogwarancyjne organizuje Zamawiający w uzgodnieniu z Inżynierem. Przewodniczącym komisji odbioru pogwarancyjnego jest przedstawiciel Zamawiającego / Inżyniera.

## **§ 8. Skład komisji odbiorowych**

1. Skład komisji odbioru częściowego ustala Inżynier / Inspektor nadzoru w uzgodnieniu z Kierownikiem Kontraktu.

2. Komisja odbioru technicznego powoływana jest przez Przewodniczącego Komisji na minimum 1 tydzień przed odbiorem. W zależności od zakresu robót, powoływane są podzespoły branżowe. W skład podzespołów branżowych Komisji wchodzi obligatoryjnie przedstawiciele:
  - 1) Zamawiającego (Centrum Realizacji Inwestycji - Zespołu Projektu);
  - 2) Użytkownika (Zakładu Linii Kolejowych);
  - 3) Wykonawcy (w tym Kierownika budowy);
  - 4) Inżyniera (w tym Inspektora nadzoru) / Inspektora nadzoru.
3. Komisja odbioru przekazania do eksploatacji powoływana jest przez Przewodniczącego Komisji max. 2 dni po odbiorze technicznym. W zależności od zakresu robót, powoływane są podzespoły branżowe. W skład podzespołów branżowych Komisji wchodzi obligatoryjnie przedstawiciele:
  - 1) Zamawiającego (Centrum Realizacji Inwestycji - Zespołu Projektu);
  - 2) Użytkownika (Zakładu Linii Kolejowych);
  - 3) Wykonawcy (w tym Kierownika budowy);
  - 4) Inżyniera (w tym Inspektora nadzoru) / Inspektora nadzoru.
4. Komisja odbioru końcowego powoływana jest przez Przewodniczącego Komisji na minimum 2 tygodnie przed odbiorem. W zależności od zakresu robót, powoływane są podzespoły branżowe. W skład podzespołów branżowych Komisji wchodzi obligatoryjnie przedstawiciele:
  - 1) Zamawiającego (Centrum Realizacji Inwestycji - Zespołu Projektu);
  - 2) Użytkownika (Zakładu Linii Kolejowych);
  - 3) Wykonawcy (w tym Kierownika budowy);
  - 4) Inżyniera (w tym Inspektora nadzoru) / Inspektora nadzoru.
5. W zależności od potrzeb, skład komisji może być uzupełniany na zaproszenie Przewodniczącego Komisji o:
  - 1) przedstawicieli Projektanta;
  - 2) ekspertów zewnętrznych;
  - 3) przedstawicieli innych jednostek organizacyjnych PKP Polskie Linie Kolejowe S.A (Zespołu Eksperckiego);
  - 4) przedstawicieli podmiotu odpowiedzialnego za utrzymanie urządzeń energetycznych;
  - 5) przedstawicieli innych właścicieli infrastruktury;
  - 6) przedstawicieli władz lokalnych.
6. W odbiorze technicznym / końcowym powinien uczestniczyć specjalista ds. ochrony środowiska, jeżeli w danej branży występują elementy związane z ochroną środowiska.
7. Komisja odbioru (przeglądu) gwarancyjnego powoływana jest przez Przewodniczącego Komisji na minimum 1 tydzień przed odbiorem(przeglądem). W skład Komisji wchodzi obligatoryjnie przedstawiciele:
  - 1) Zamawiającego (Centrum Realizacji Inwestycji - Zespołu Projektu);
  - 2) Użytkownika (Zakładu Linii Kolejowych);
  - 3) Wykonawcy (w tym Kierownika budowy);
  - 4) Inżyniera (w tym Inspektora nadzoru) / Inspektora nadzoru.
8. Komisja odbioru pogwarancyjnego powoływana jest przez Przewodniczącego Komisji na minimum 1 tydzień przed odbiorem. W skład Komisji wchodzi obligatoryjnie przedstawiciele:
  - 1) Zamawiającego (Centrum Realizacji Inwestycji - Zespołu Projektu);
  - 2) Użytkownika (Zakładu Linii Kolejowych);
  - 3) Wykonawcy (w tym Kierownika budowy);
  - 4) Inżyniera (w tym Inspektora nadzoru) / Inspektora nadzoru.

## **§ 9. Zadania i prawa członków komisji, operat kołaudacyjny**

1. Zadania członków Komisji obejmują w szczególności:
  - 1) zapoznanie się z treścią umowy, dokumentacji projektowej, budowlanej i wykonawczej oraz dokumentacji powykonawczej (co najmniej 7 dni przed realizacją wizji lokalnej);

- 2) przeprowadzenie wizji lokalnej w miejscu robót;
  - 3) przeprowadzenie oceny zgodności i kompletności wykonanych robót ze Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, projektem budowlanym, projektem wykonawczym i Warunkami Kontraktu;
  - 4) weryfikację kompletności operatu kolaudacyjnego (dla odbioru końcowego).
2. Członkowie Komisji mają prawo do:
- 1) dostępu do Umowy oraz do pełnej dokumentacji związanej z robotami zweryfikowanej przez Inżyniera / Inspektora nadzoru;
  - 2) wstępu na cały teren budowy - na podstawie aktualnych upoważnień do przebywania na terenie kolejowym;
  - 3) uzyskiwania wyjaśnień od wszystkich uczestników procesu budowlanego;
  - 4) zgłaszania uwag do kompletności i jakości wykonanych robót, które muszą zostać zawarte w Protokole odbioru.
3. Do rozpoczęcia prac Komisji odbioru końcowego wymagane jest przedstawienie przez Wykonawcę operatu kolaudacyjnego zweryfikowanego i sprawdzonego przez Inżyniera / Inspektora nadzoru w terminie uwzględniającym czas dla Komisji odbioru końcowego na zapoznanie się z dokumentacją powykonawczą i kolaudatem (co najmniej 10 dni przed planowanym terminem komisji odbioru końcowego). Dyrektor projektu jest odpowiedzialny za zweryfikowanie kompletności operatu kolaudacyjnego i złożenie podpisu na Liście kontrolnej przedstawionej w załączniku nr 1 Wytycznych przeprowadzania odbiorów robót budowlanych prowadzonych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Centrum Realizacji Inwestycji.

Operat kolaudacyjny składają się z następujących dokumentów:

- 1) Dokumentacja niezbędna do uzyskania pozwolenia na użytkowanie (w tym: dokumentacja projektowa z uwzględnieniem zmian i poprawek, szczegółowa specyfikacja techniczna, dzienniki budowy, oświadczenie kierownika budowy o zakończeniu robót i uporządkowaniu terenu);
- 2) Pozwolenia na budowę wraz z pozwoleniami wodnoprawnymi i operatami wodnoprawnymi;
- 3) Sprawozdanie techniczne z realizacji Kontraktu;
- 4) Protokoły z przekazania terenu budowy;
- 5) Protokoły odbiorów:
  - a) dokumentacji projektowej,
  - b) odbiorów technicznych i przekazania do eksploatacji,
  - c) odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu,
  - d) częściowych i końcowych branż,
  - e) protokoły z prób rozruchowych;
- 6) Protokół odbioru końcowego (włączony do operatu kolaudacyjnego po zakończeniu odbioru);
- 7) Protokoły pomiarowe i świadectwa kontroli jakości robót i materiałów;
- 8) Dokumentacja warsztatowa projektów montażu;
- 9) Wszelkie dokumenty dotyczące materiałów użytych do budowy (deklaracje zgodności, atesty, certyfikaty, gwarancje, instrukcje obsługi, świadectwa dopuszczenia do eksploatacji typu (wraz z odpowiednimi deklaracjami i certyfikatami zgodności z typem) dla określonych w przepisach prawa rodzajów budowli, urządzeń, pojazdów kolejowych itp.);
- 10) Dokumenty potwierdzające rozliczenie materiałów pochodzących z rozbiórek;
- 11) Dokumentacja powykonawcza oraz niezbędne instrukcje obsługi i utrzymania;
- 12) Karty gwarancyjne urządzeń technicznych (warunki gwarancji), protokoły z przeglądów (m.in. urządzeń klimatyzacji, zgodne z wytycznymi producenta);
- 13) Poświadczenia przeprowadzanych szkoleń pracowników obsługi i utrzymania z obsługi urządzeń lub systemów oraz imienny wykaz osób przeszkolonych, potwierdzony przez Zakład Linii Kolejowych;



- 14) Dokumenty niezbędne do opracowania lub aktualizacji regulaminów technicznych w zakresie i terminie określonym w Instrukcji o sporządzaniu regulaminów technicznych Ir-3, dotyczących nowobudowanej lub modernizowanej infrastruktury z uwzględnieniem fazowania poszczególnych etapów robót;
- 15) Plany schematyczne posterunków ruchu oraz punktów ekspedycyjnych (stacji, przystanków osobowych i bocznic). Należy je sporządzić zgodnie z Instrukcją o sporządzaniu i aktualizacji planów schematycznych Ig-10 (D-27);
- 16) Plany schematyczne rozmieszczenia urządzeń srk (stacja, szlak, urządzenia na przejazdach kolejowo - drogowych w poziomie szyn);
- 17) Plany obwodów kontroli niezajętości torów i rozjazdów;
- 18) Profile prędkości dla ERTMS jeżeli są konieczne;
- 19) Cała dokumentacja dotycząca procesu weryfikacji WE podsystemów strukturalnych (m.in. Certyfikat zgodności lub przydatności do stosowania składnika interoperacyjności, Certyfikat weryfikacji WE podsystemu, Deklaracja zgodności lub przydatności do stosowania składnika interoperacyjności, Deklaracja weryfikacji WE podsystemu);
- 20) Cała dokumentacja dotycząca monitorowania środków kontroli ryzyka;
- 21) Dokumentacja fotograficzna przedstawiająca wykonane roboty;
- 22) Schematy ideowe zasilania obiektów i urządzeń uwzględniające ochronę przeciwprzepięciową;
- 23) Schematy instalacji elektrycznych w obiektach kubaturowych;
- 24) Schematy instalacji odgromowych obiektów kubaturowych;
- 25) Świadectwo charakterystyki energetycznej obiektu (w przypadku wykonywania dociepleń istniejących obiektów i budowy nowych);
- 26) Plany rozmieszczenia urządzeń oświetlenia - konstrukcje, rozdzielnice, eor - skrzynie transformatorowe, rozdzielnice, słupów trakcyjnych, słupów LPN, rozmieszczenie odłączników LPN i sieci trakcyjnej (na podkładzie geodezyjnym);
- 27) Schematy ideowe stacji transformatorowych, rozdzielnic elektrycznych SN oraz nN;
- 28) Schematy sekcjonowania linii potrzeb nietrakcyjnych;
- 29) Schematy sekcjonowania sieci trakcyjnej;
- 30) Plany sytuacyjno - wysokościowe zasilania podstawowego i rezerwowego;
- 31) Wykaz obniżień sieci trakcyjnej (poniżej wysokości normatywnej);
- 32) Wykaz obiektów uszynionych (bariery, poręcze, wiaty, wygradzenia itp.) wraz z pomiarami ograniczników niskonapięciowych (jeżeli są wymagane zgodnie z let-2);
- 33) Plany tras kablowych i schematy sieci kablowych oraz kanalizacji kablowych;
- 34) Szkice tyczenia i kontroli położenia poszczególnych elementów obiektu budowlanego w tym pomiary:
  - a) położenia osi toru względem osi obiektu inżynierskiego,
  - b) położenia osi toru względem koryta balastowego i poręczy lub ekranów akustycznych;
- 35) Mapy z geodezyjną inwentaryzacją odbioru częściowego i końcowego wykonane dla robót zanikających w trakcie budowy;
- 36) Przekroje poprzeczne charakterystyczne w lokalizacjach mostów i wiaduktów, peronów, przejazdów;
- 37) Projekt regulacji drogi rozjazdowej;
- 38) Protokoły odbioru zgrzewów i spawów wraz z sprawozdaniami z badań;
- 39) Paszportyzacja linii (w zakresie zmian);
- 40) Protokoły regulacji osi toru (protokoły zdawczo-odbiorcze);
- 41) Profil szczegółowy linii kolejowej;
- 42) Metryki toru bezстыkowego, w tym tymczasowe zgodnie z WTWiO o ile zachodzi taka konieczność;
- 43) Dokumentacja skrzyżowań w poziomie szyn z kompletnymi metrykami przejazdowymi (m.in. trójkąty widoczności, oznakowanie poziome i pionowe, pochylenia podłużne i poprzeczne drogi i toru, projekt organizacji ruchu);
- 44) Wykaz typów i odmian skrajni budowli zachowanych po robotach - zgodnie z Id-1 - moduł A2;

- 45) Zestawienie dopuszczalnych klas obciążeń dla linii lub odcinków linii (w tym również obiektów) sprawdzonych lub poddanych robotom zgodnie z Id-1 - moduł A1 oraz Id-16 § 11 ust. 4 pkt 2;
- 46) Wykaz zgodnie z PN-EN 1991-2 modelu obciążenia zastosowanego w obliczeniach projektowych obiektów oraz przyjętych wartości współczynnika klasyfikacyjnego ( $\alpha$ ), współczynnika dynamicznego oraz częściowych współczynników bezpieczeństwa oraz wyniki próbnych obciążeń dynamicznych i statycznych obiektów inżynierskich;
- 47) Wyniki pomiarów:
- a) parametrów geometrycznych w rozjazdach i skrzyżowaniach torów wynikające z wytycznych i instrukcji, czego potwierdzeniem jest wypełnienie właściwych kart odbioru (ODB0/ODB1, ODB2, ODB3),
  - b) parametrów geometrycznych w torach wynikające z warunków odbiorowych,
  - c) geometrycznych złączy szynowych,
  - d) skrajni budowli - obrysy przeszkód skrajni zgodnie z wymaganiami decyzji IE nr 8/2009 (sgn. IDE-074-32/09) tj. m.in. obiekty stałe, słupy trakcyjne, sygnalizatory: na siatce o kratce 5mm x 5mm w skali 1:20 (jedna kratka odpowiada wymiarowi 100mmx100mm) należy rysować, nazwać i zwymiarować wszelkie przeszkody wchodzące w skrajnie budowli. Należy sporządzić jeden zbiorczy (wszystkie przeszkody) obrys dla każdego z torów oddzielnie na szlaku i stacji, oraz każdą przeszkodę z osobna. W przypadku braku przeszkód należy sporządzić obrys w nagłówku wpisując bez przeszkód,
  - e) skrajni drogowej pod obiektem,
  - f) parametrów sieci trakcyjnej (wysokości zawieszenia przewodu jezdnych w stanie statycznym, parametrów współpracy pantografu z siecią jezdnią, odsuwu przewodów jezdnych w stanie statycznym, pionowej odległości wysięgników pomocniczych od powierzchni przewodów jezdnych),
  - g) parametrów układu zasilania sieci trakcyjnej (minimalny i maksymalny prąd zwarcia, napięcie stanu jałowego zespołów prostownikowych, prąd nastawy wyłączników szybkich, rezystancja wewnętrzna podstacji),
  - h) przebiegu charakterystyki napięciowo-prądowej obciążenia sieci trakcyjnej (przy stałym maksymalnym prądzie pobieranym przez jednostkę trakcyjną określonym we wniosku o przyłączenie np. 2500A na odcinku między podstacjami),
  - i) parametrów linii potrzeb nietrakcyjnych (napięcia dotykowego rażeniowego, rezystancji uziemienia, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej),
  - j) badania linii kablowych SN (próba napięciowa izolacji żył kabla, pomiar rezystancji izolacji żył kabla, pomiar rezystancji żył roboczych i powrotnych, próba odporności osłony / powłoki izolacyjnej kabla na działanie napięcia - próba szczelności),
  - k) stanu izolacji linii kablowych,
  - l) natężenia oświetlenia,
  - m) skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
  - n) rezystancji uziemień,
  - o) metryka urządzenia piorunochronnego (zgodnie z postanowieniami IET-8),
  - p) protokół badań wyłącznika różnicowoprądowego,
  - q) rezystancji indywidualnych uziemień oraz wypadkowej rezystancji uziomów sekcji uszynienia grupowego,
  - r) inne dokumenty wymagane przez Inżyniera lub Zamawiającego.

Wyżej wymienione dokumenty należy dołączyć do operatu kolaudacyjnego w zależności od rodzaju i zakresu wykonanych robót budowlanych. Po weryfikacji i sprawdzeniu operatu kolaudacyjnego pod względem kompletności i jakości Inżynier / Inspektor nadzoru sporządza protokół weryfikacji i sprawdzenia operatu kolaudacyjnego wg załącznika nr 1.

Po zweryfikowaniu operatu kolaudacyjnego przez Inżyniera / Inspektora nadzoru (potwierdzonego podpisem złożonym na każdej jego stronie), operat kolaudacyjny

zostanie przedstawiony Użytkownikowi na co najmniej 10 dni przed planowanym terminem rozpoczęcia prac komisji odbioru końcowego.

## **§ 10. Protokoły odbioru**

1. Z każdego odbioru bezwzględnie winien być sporządzony protokół. Wzory protokołów odbiorów znajdują się w załącznikach do niniejszych Warunków. Stanowią one podstawę do sporządzania protokołów, a ich treść może być zmieniana. W przypadku konieczności sporządzenia protokołu nieznajdującego się w załącznikach, treść takiego protokołu określa Przewodniczący Komisji.
2. Postanowienia ust. 1 nie dotyczą odbiorów częściowych wymienionych w § 5 ust. 2 pkt. 1 niniejszych Warunków dotyczących rozliczeń przejściowych zgodnie z warunkami umowy. Rozliczenia te sporządzane są wg dotychczasowych zasad, tzn. w odbiorze uczestniczy Wykonawca, Inżynier, Inspektorzy nadzoru. Postanowienia ust. 1 nie dotyczą również odbiorów płatności miesięcznych, gdzie protokół odbioru sporządzają Wykonawca i Inspektor Nadzoru.
3. Protokół odbioru przygotowuje Przewodniczący Komisji na podstawie pracy Komisji.
4. Protokół (każda strona protokołu) jest podpisywany przez wszystkich członków Komisji.
5. W przypadku nieodebrania robót zgłoszonych przez Wykonawcę w protokole należy określić przyczyny nieodebrania przedstawionego do odbioru zakresu robót, termin usunięcia tych przyczyn oraz ewentualny nowy termin odbioru.
6. Załącznik nr 2 stanowi wzór protokołu odbioru częściowego / przekazania do eksploatacji / końcowego, załącznik nr 3 odbioru pogwarancyjnego, a załącznik nr 4 odbioru robót częściowych / zanikających / ulegających zakryciu.
7. Protokoły odbiorów przekazania do eksploatacji, końcowych i pogwarancyjnych należy sporządzić w 3 ponumerowanych egzemplarzach i rozdzielić:
  - 1) Egz. nr 1 - dla Zamawiającego;
  - 2) Egz. nr 2 - dla Użytkownika;
  - 3) Egz. nr 3 - dla Wykonawcy.
8. Pozostali uczestnicy komisji otrzymują skan lub ksero Egz. nr 1 poświadczonego podpisem przez Przewodniczącego Komisji odbiorowej.

## **§ 11. Inne uwarunkowania**

1. Wyniki pomiarów i badań sprawdzających na losowo wybranych odcinkach muszą być dołączone do dokumentacji odbioru.
2. Oględziny toru w celu potwierdzenia prawidłowości wykonania robót muszą być wykonane na całej długości otwieranego odcinka. Dla prędkości  $v=160$  km/h konieczne jest dokonanie pomiaru drezyną pomiarową parametrów technicznych toru oraz sieci trakcyjnej. Zamawianie drezyny pomiarowej powinno odbywać się co najmniej 21 dni przed odbiorem.
3. Komisja odbiorowa w miarę możliwości winna dokonać sprawdzenia „spokojności jazdy” pojazdem umożliwiającym jazdę z prędkością odbiorową.
4. Dokumenty niezbędne dla wprowadzenia zmian w regulaminach technicznych posterunków ruchu oraz warunkujących dopuszczenie do eksploatacji powinny być przekazane przez Wykonawcę za pośrednictwem Inżyniera właściwym komórkom organizacyjnym IZ na 28 dni przed terminem rozpoczęcia prac komisji odbioru.
5. Dokumentacja z odbiorów podlega archiwizacji przez Zespół Projektowy oraz Zakład Linii Kolejowej.
6. Geodezyjna dokumentacja powykonawcza musi zostać przedstawiona najpóźniej do odbioru końcowego.
7. Wykonawca przed odbiorem końcowym obowiązany jest sporządzić dla potrzeb Użytkownika osobne tomy (po 1 egz.) dla poszczególnych branż (dla uzupełnienia lub założenia Książki Obiektu Budowlanego) zawierające branżową:

- 1) Dokumentację powykonawczą;
  - 2) Protokoły badań i pomiarów;
  - 3) Geodezyjną dokumentację powykonawczą.
8. W okresie gwarancyjnym Użytkownik jest obowiązany prowadzić rejestr wad wg wzoru podanego w załączniku nr 3b.

## **ROZDZIAŁ 3. WARUNKI SZCZEGÓŁOWE**

### **§ 12. Wstęp**

1. Rodzaje odbiorów oraz tryb ich przeprowadzania określone zostały w Rozdziale 2. Warunki ogólne.
2. Zakres prac i badań odbiorczych obejmuje w szczególności:
  - 1) sprawdzenie dokumentacji w tym również dokumentów potwierdzających jakość użytych materiałów;
  - 2) oględziny nowych i przebudowanych urządzeń, części budowli, budowli, budynków, terenu budowy oraz najbliższego otoczenia miejsca robót;
  - 3) zbadanie zgodności wykonania elementów i robót z dokumentacją i umową;
  - 4) próby i pomiary parametrów technicznych urządzeń, części budowli lub budowli;
  - 5) próby funkcjonalne;
  - 6) badania dodatkowe;
  - 7) wykonanie wymaganych badań, pomiarów, przeglądów;
  - 8) weryfikację dokumentów jakościowych tj.: wyników badań i pomiarów laboratoryjnych, Deklaracji Właściwości Użytkowych dla wbudowywania materiałów, itp.;
  - 9) inne czynności konieczne do przeprowadzenia i zakończenia odbioru.
3. Z przeprowadzonych badań i prób należy bezwzględnie sporządzić stosowne protokoły.
4. W przypadku negatywnego wyniku jednego z powyższych elementów Komisja odbiorowa może przerwać roboty do czasu usunięcia wad dyskwalifikujących prawidłowe działanie urządzenia, części budowli lub obiektu.
5. Komisja odbiorowa może zlecić konieczność przeprowadzenia badań dodatkowych, o ile będą one niezbędne do zakończenia prac Komisji.
6. Do zadań komisji odbioru eksploatacyjnego lub końcowego należy również:
  - 1) przeanalizowanie protokołów odbiorów częściowych lub protokołów odbiorów końcowych poszczególnych obiektów, urządzeń, części budowli lub budowli;
  - 2) stwierdzenie ilości wykonanych robót lub elementów;
  - 3) stwierdzenie jakości robót w porównaniu z dokumentacją oraz obowiązującymi przepisami, ustalenie wad w wykonanych robotach oraz terminu ich usunięcia;
  - 4) stwierdzenie ilości i rodzaju niewykonanych robót objętych dokumentacją i określenie terminu, w którym powinny być wykonane;
  - 5) ustalenie gotowości odbieranego zakresu do eksploatacji lub terminu przekazania do eksploatacji;
  - 6) sporządzenie protokołu odbioru eksploatacyjnego / końcowego;
  - 7) sporządzenie zbiorczego harmonogramu terminu usunięcia wad (stanowiącego załącznik do protokołu odbioru) oraz ustalenie terminów co miesięcznych spotkań w celu analizy realizacji harmonogramu i konsekwencji z tym związanych.
7. Podczas odbioru końcowego należy również dokonać sprawdzenia usunięcia wad stwierdzonych podczas odbioru eksploatacyjnego. Ze sprawdzenia należy sporządzić protokół wg. wzoru podanego w załączniku nr 2a.
8. Okres gwarancji rozpoczyna się od dnia odbioru końcowego lub od terminu usunięcia ostatniej wady określonej w protokole końcowym.
9. Do zadań komisji odbioru pogwarancyjnego należy w szczególności:
  - 1) przeanalizowanie protokołów usunięcia wad powstałych w okresie gwarancji;
  - 2) stwierdzenie usunięcia lub nie usunięcia wad ujawnionych w okresie gwarancji;
  - 3) sporządzenie protokołu odbioru pogwarancyjnego.

10. W załączniku nr 34 przedstawiono pomocnicze karty pomiarów, które powinny być użyte przez Wykonawcę lub Inżyniera podczas pomiarów wykonywanych przed odbiorami. Karty te stanowią plik załączników pomiarowych dołączanych do Protokołów odbioru.

### **§ 13. Część I - Warunki szczegółowe odbiorów podtorza**

1. Niniejsze „Warunki szczegółowe odbiorów podtorza” dotyczą odbiorów: nowych i przebudowanych elementów podtorza.
2. Odbiorów dokonuje się z wykorzystaniem przepisów następujących dokumentów:
  - 1) Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 1998 Nr 151, poz. 987 z późn. zm.);
  - 2) Id-3 Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego (Rozdział 9 Odbiory robót);
  - 3) Id-114 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót nawierzchniowo-podtorzowych.
3. Podczas odbioru technicznego lub końcowego należy dokonać co najmniej:
  - 1) sprawdzenia wymiarów przekroju poprzecznego torowiska;
  - 2) sprawdzenia równości przygotowania powierzchni torowiska, skarp itp.;
  - 3) sprawdzenia wymiarów w planie oraz grubości wykonanych warstw ochronnych, pokryć zabezpieczających itp.;
  - 4) sprawdzenia zagęszczenia podtorza lub elementów podtorza poprzez wykonanie odpowiednich badań kontrolnych;
  - 5) sprawdzenia jakości użytych materiałów do wykonania robót ziemnych, pokryć ochronnych, itp. poprzez wykonanie odpowiednich badań kontrolnych;
  - 6) sprawdzenia jakości przeprowadzonych robót wzmacniających podtorze;
  - 7) sprawdzenia głębokości, spadku dna, osiowości przebiegu rur drenarskich, zbieraczy, kolektorów itp.;
  - 8) sprawdzenie jakości wykonanych zabezpieczeń skarp i dna rowów;
  - 9) sprawdzenie jakości wykonanych wlotów i wylotów, studzienek itp.;
  - 10) sprawdzenia jakości wykonanych powierzchniowych urządzeń odwadniających;
  - 11) sprawdzenia ewentualnie innych elementów wg ustaleń komisji.
4. Z odbioru robót poszczególnych elementów sporządza się protokoły wg wzorów podanych w załącznikach:
  - 1) Załącznik nr 5 - Wyniki sprawdzeń robót podtorzowych - TOROWISKO;
  - 2) Załącznik nr 6 - Wyniki sprawdzeń robót podtorzowych - WARSTWA OCHRONNA TOROWISKA;
  - 3) Załącznik nr 7 - Wyniki sprawdzeń robót podtorzowych - WZMOCNIENIE ŁAWY TOROWISKA;
  - 4) Załącznik nr 8 - Wyniki sprawdzeń robót podtorzowych - SKARPA;
  - 5) Załącznik nr 9 - Wyniki sprawdzeń robót podtorzowych - RÓW ODWADNIAJĄCY;
  - 6) Załącznik nr 10 - Wyniki sprawdzeń robót podtorzowych - DRENAŻ PODZIEMNY;
  - 7) Załącznik nr 11 - Wyniki sprawdzeń robót podtorzowych - INNE ELEMENTY.
5. Protokołów odbioru można nie sporządzać jedynie w przypadku odbioru mającego na celu dopuszczenie do dalszych robót podtorzowych - dokonanie odbioru musi być wtedy poprzedzone wykonaniem wszystkich pomiarów według zasad obowiązujących przy odbiorze oraz potwierdzone przez Inspektora nadzoru odpowiednim wpisem w dzienniku budowy.

### **§ 14. Część II - Warunki szczegółowe odbiorów nawierzchni**

1. Niniejsze „Warunki szczegółowe odbiorów nawierzchni” dotyczą odbiorów: nowych i przebudowanych elementów nawierzchni kolejowej.
2. Odbiorów dokonuje się z wykorzystaniem przepisów następujących dokumentów:
  - 1) Id-1 (D-1) Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych;
  - 2) Id-5 Instrukcja spawania szyn termitem;

- 3) Id-10 (D-16) Instrukcja badań defektoskopowych szyn, spoin i zgrzein w torze kolejowym;
  - 4) Id-14 (D-75) Instrukcja o dokonywaniu pomiarów, badań i oceny stanu torów;
  - 5) Id-100 Zasady odbiorów technicznych elementów nawierzchni kolejowej;
  - 6) Id-101 Warunki techniczne wykonania i odbioru podkładów i podrozdziadnic strunobetonowych;
  - 7) Id-104 Warunki techniczne PKP PLK S.A. - Reprofilacja szyn w torach i rozjazdach - Część 1: Warunki wykonania i odbioru;
  - 8) Id-105 Warunki techniczne - Reprofilacja szyn w torach i rozjazdach - Część 2: Wytoczne kwalifikacji;
  - 9) Id-106 Warunki wykonania i odbioru szyn kolejowych – Wymagania i badania;
  - 10) Id-109 Warunki techniczne wykonania i odbioru łapek sprężystych i sprężyn przytwierdzających szyny do podkładów;
  - 11) Id-110 Warunki techniczne wykonania i odbioru podsypki tłuczniowej naturalnej i z recyklingu stosowanej w nawierzchni kolejowej;
  - 12) Id-114 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót nawierzchniowo-podtorzowych;
  - 13) STANDARDY TECHNICZNE - szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości  $V_{max} \leq 200$  km/h (dla taboru konwencjonalnego) /250 km/h (dla taboru z wychylnym pudłem);
  - 14) Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. 1998 Nr 151, poz. 987 z późn. zm.);
  - 15) Wytoczne zgrzewania szyn w torze nr CION2-513-9/99 zatwierdzone przez PKP Dyрекcję Infrastruktury Kolejowej w Warszawie w 1999 r.;
  - 16) Dokumentacji budowlanej i wykonawczej.
3. Przed i podczas odbiorów technicznych należy dokonać co najmniej:
- 1) pomiarów szerokości toru z obliczeniem gradientu szerokości;
  - 2) pomiarów wzajemnego położenia toków szynowych (na łukach z uwzględnieniem przechyłki) wraz z obliczeniami wchrowatości;
  - 3) pomiarów położenia torów w planie i w profilu uwzględniających:
    - a) położenie osi toru w stosunku do znaków regulacji,
    - b) nierówności poziome toru w łuku,
    - c) nierówności poziome toru na prostej,
    - d) nierówności pionowe toru w profilu;
  - 4) pomiaru rozstawu podkładów;
  - 5) sprawdzenia wykazu (metryka toru bezстыkowego) temperatur ostatecznego przytwierdzenia szyn do podkładów;
  - 6) odbioru wykonanych zgrzein (rejestr wykonanych zgrzein, pomiar prostoliniowości zgrzein);
  - 7) odbioru wykonanych spoin (rejestr wykonanych spoin termitowych, pomiar prostoliniowości spoin);
  - 8) badań defektoskopowych szyn, spoin i zgrzein (tylko w przypadku nie wbudowania nowych szyn);
  - 9) pomiarów profilu podsypki wraz z jej grubością;
  - 10) pomiarów skrajni budowli i szerokości międzytorza;
  - 11) odbiorów złączy szynowych izolowanych klejono - sprężonych;
  - 12) oględzin całego odcinka podlegającego odbiorowi i sprawdzeniu prawidłowości wykonania robót;
  - 13) odbioru pasów p.poż;
  - 14) pomiarów, badań lub odbiorów innych elementów wg ustaleń komisji.
4. Przed i podczas odbiorów końcowych oprócz czynności przedstawionych w punkcie 3. należy dokonać co najmniej:
- 1) sprawdzenia przemieszczeń podłużnych szyn w punktach kontrolnych (w okresie od odbioru technicznego);

- 2) sprawdzenia zgodności wyniesienia punktów regulacji osi toru zgodnie z protokołami regulacji osi toru;
- 3) pomiarów oraz oceny stanu torów za pomocą drezyny pomiarowej (obligatoryjnie dla  $v=160$  km/h). W przypadku braku możliwości pomiaru drezyną pomiarową, pomiary dokonać toromierzem elektronicznym;
- 4) odbioru szlifowania szyn w torze.
5. Komisja jest zobowiązana do wykonania pomiarów sprawdzających na losowo wybranym odcinku stanowiącym co najmniej 5% długości odcinka podlegającego odbiorowi.
6. Z odbioru robót poszczególnych elementów sporządza się protokoły lub arkusze pomiarowe wg wzorów podanych w załącznikach:
  - 1) Załącznik nr 12 - Pomiar położenia toru w płaszczyźnie poziomej i pionowej w nawiązaniu do znaków regulacji;
  - 2) Załącznik nr 13 - Pomiar rozstawu podkładów;
  - 3) Załącznik nr 14a - Protokół odbioru złączy szynowych spawanych termitem / zgrzewanych;
  - 4) Załącznik nr 14b - Rejestr wykonanych spawów / zgrzein przez zgrzewarkę Nr ...;
  - 5) Załącznik nr 15a - Pomiar grubości i profilu podsypki przeprowadzony przez wykonawcę robót;
  - 6) Załącznik nr 15b - Pomiar grubości i profilu podsypki przeprowadzony przez Komisję odbioru;
  - 7) Załącznik nr 16a - Pomiar skrajni budowli przeprowadzony przez Wykonawcę;
  - 8) Załącznik nr 16b - Pomiar skrajni budowli przeprowadzony przez Komisję odbioru;
  - 9) Załącznik nr 17a - Pomiar szerokości międzytorza przeprowadzony przez Wykonawcę;
  - 10) Załącznik nr 17b - Pomiar szerokości międzytorza przeprowadzony przez Komisję odbioru;
  - 11) Załącznik nr 18 - Protokół odbioru złączy szynowych izolowanych klejono - sprężonych;
  - 12) Załącznik nr 19 - Pomiar innych elementów nawierzchni.
7. Pomiary geometrii toru należy przeprowadzić za pomocą drezyny pomiarowej lub toromierza elektronicznego wg instrukcji Id-14. Wyniki z pomiarów stanowią załącznik do Protokołu odbioru.
8. Badania defektoskopowe szyn, spoin i zgrzein należy wykonywać zgodnie z instrukcją Id-5, a ich wyniki załączyć do Protokołu odbioru.
9. Odbiory szlifowania szyn należy dokonywać zgodnie z instrukcją Id-104, a ich wyniki załączyć do Protokołu odbioru.
10. Do dokumentacji odbiorowej należy dołączyć:
  - 1) badania, atesty i certyfikaty zabudowanych materiałów potwierdzające zgodność z wymaganiami Zamawiającego;
  - 2) wyniki badania próbek podsypki tłuczniowej potwierdzającej zgodność z wymaganiami Zamawiającego.

### **§ 15. Część III - Warunki szczegółowe odbiorów rozjazdów**

1. Niniejsze „Warunki szczegółowe odbiorów rozjazdów” dotyczą odbiorów: nowych i przebudowanych (staroużytecznych) rozjazdów kolejowych i skrzyżowań torów (dalej rozjazdów).
2. Odbiorów dokonuje się z wykorzystaniem przepisów następujących dokumentów:
  - 1) Id-1 (D-1) Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych;
  - 2) Id-4 Instrukcja o oględzinach, badaniach technicznych i utrzymaniu rozjazdów;
  - 3) Id-5 Instrukcja spawania szyn termitem;
  - 4) Id-10 (D-16) Instrukcja badań defektoskopowych szyn, spoin i zgrzein w torze kolejowym;
  - 5) Id-14 (D-75) Instrukcja o dokonywaniu pomiarów, badań i oceny stanu torów;
  - 6) Id-104 Warunki techniczne PKP PLK S.A. - Reprofilacja szyn w torach i rozjazdach - Część 1: Warunki Wykonania i Odbioru Robót;

- 7) Id-105 Warunki techniczne PKP PLK S.A. - Reprofilacja szyn w torach i rozjazdach - Część 2: Wytyczne kwalifikacji;
  - 8) Id-114 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót nawierzchniowo-podtorzowych;
  - 9) STANDARDY TECHNICZNE - szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości  $V_{max} \leq 200$  km/h (dla taboru konwencjonalnego) /250 km/h (dla taboru z wychylnym pudłem);
  - 10) Im-3 Instrukcja o postępowaniu z materiałami pochodzącymi z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
3. Odbiorów rozjazdów staroużytecznych należy dokonywać w oparciu o Instrukcję Id-4 przy następujących parametrach odbioru:
- 1) Dopuszczalne odchyłki szerokości toru w torze zasadniczym w rozjazdach należy przyjąć wg tablicy 19-19 (Id-4) jak dla  $160 < v \leq 200$ ;
  - 2) Odchyłki dopuszczalne szerokości toru w rozjazdach w torze zwrotnym +5; -3 mm;
  - 3) Dopuszczalne odchyłki żłobków w rozjazdach należy przyjąć wg tablicy 19-21 (Id-4) jak dla  $160 < v \leq 200$ ;
  - 4) Odchyłki dopuszczalne wzajemnego położenia wysokościowego toków szynowych (przechyłki) należy przyjąć wg tablicy 19-23 (Id-4) jak dla  $160 < v \leq 200$ ;
  - 5) Dopuszczalne odchyłki wchrowatości należy przyjąć wg tablicy 20-1 (Id-4) jak dla  $160 < v \leq 200$ ;
  - 6) Dopuszczalne odchyłki drugich różnic (gradientów) wysokości powinny wynosić 2 mm przy kroku niwelacji 4 m;
  - 7) Wartości dopuszczalne strzałek krzywizny, odpowiednie długości cięciwy i krok pomiaru strzałek w rozjazdach zwyczajnych staroużytecznych przedstawiono w tablicach 1 i 2. W rozjazdach krzyżowych strzałek nie trzeba mierzyć.

Tabela 1 Dopuszczalne wartości strzałek w rozjeździe staroużytecznym R-190 na cięciwie  $l = 10$  m

Dopuszczalne strzałki $f$ [mm] w punkcie o odciętej $x$ [m]					
$x = 2,5$		$x = 5,0$		$x = 7,5$	
$f_{max} = 51,3$	$f_{min} = 47,3$	$f_{max} = 68,8$	$f_{min} = 62,8$	$f_{max} = 51,3$	$f_{min} = 47,3$

Tabela 2 Dopuszczalne wartości strzałek w rozjeździe staroużytecznym R-300 na cięciwie  $l = 14$  m

Dopuszczalne strzałki $f$ [mm] w punkcie o odciętej $x$ [m]					
$x = 3,5$		$x = 7,0$		$x = 10,5$	
$f_{max} = 64,3$	$f_{min} = 58,3$	$f_{max} = 84,7$	$f_{min} = 78,7$	$f_{max} = 64,3$	$f_{min} = 58,3$

4. Jeżeli rozjazdy staroużyteczne będą dostarczone przez Wykonawcę robót jako złożone z rozjazdów wybudowanych z wielu miejsc i niejednoznacznie określone w zakresie producenta, należy w rubryce karty badania technicznego „Producent” wpisać „PKP PLK S.A.”. Rozjazd musi być zakwalifikowany jako staroużyteczny zgodnie z procedurą Instrukcji Im-3. Wszystkie podzespoły (półzwrótnice, szyny łączące, krzyżownice, urządzenia kierownic) muszą być jednoznacznie identyfikowalne w zakresie producenta (KZN Bieżanów, KolTram, KZN Bydgoszcz Cogifer Polska - innych producentów w zakresie rozjazdów typu S49 nie należy akceptować ze względu na konieczność



ewentualnego okazania stosownych świadectw UTK) i ich wykaz musi być dołączony do arkusza badania technicznego.

5. Dla rozjazdów o prędkości  $\leq 160$  km/h dokonuje się następujących odbiorów:
  - 1) odbiór po zmontowaniu rozjazdu: na bazie (ODB-0), w zakładzie producenta lub obok miejsca wbudowania (ODB-1);
  - 2) odbiór po zakończeniu wszystkich robót w rozjeździe (po jego wbudowaniu w tor), przed przekazaniem rozjazdu do ruchu (ODB-2);
  - 3) odbiór po przejechaniu przez rozjazd obciążenia 600 tys. ton brutto lub po upływie pół miesiąca od dnia oddania do ruchu w przypadku dodatkowej stabilizacji (ODB-3).
6. Z każdego ww. odbioru należy dokonać zapisów w karcie odbioru rozjazdu (wg. kart odbiorczych w załącznikach) po sprawdzeniu wymiarów w nich wskazanych. Po porównaniu wymiarów nominalnych i pomierzonych należy określić czy różnice mieszczą się w odchyłkach dopuszczalnych.
7. Podczas odbiorów należy również sprawdzić prawidłowe działanie rozjazdu oraz dokonać oględzin elementów konstrukcyjnych zgodnie z Instrukcją Id-4 oraz instrukcjami producenta, jeżeli takie zostały opracowane dla danego rozjazdu. Wszystkie ewentualne wady należy wpisać do karty w rubryce „Inne stwierdzone wady nieistotne”.
8. Wykonanie robót uznaje się za prawidłowe przy zgodności wymiarów i nie stwierdzeniu wad. W przypadku przekroczenia odchyłek dopuszczalnych stwierdzone wady nieistotne powinny być usunięte w wyznaczonym przez komisję odbioru terminie.
9. Odbiór ODB-0/1 - odbiór robót dokonywany jest po całkowitym ukończeniu montażu rozjazdu na terenie zakładów nawierzchniowych, w bazie lub obok miejsca wbudowania rozjazdu w tor. Odbiór dokonywany jest w celu sprawdzenia prawidłowego zmontowania rozjazdu. Wyniki sprawdzeń i pomiarów wpisuje się w karcie odbioru rozjazdu. W czasie odbioru sprawdza się szerokość toru i żłobków, krzywiznę toru zwrotnego, skok i przyleganie iglic do opornic, oparcie iglic w siodełkach podiglicowych, rozstaw podrojazdnic, wielkości luzów spawalniczych, dokładność ułożenia podkładek z tworzywa sztucznego, stan przytwierdzenia, prawidłowość oznakowania rozjazdu, stan zamknięć nastawczych i kontrolerów jeżeli zostały zamontowane, prostopadłość toków w złączu przediglicowym. Wymiary szerokości toru i żłobków, wielkość krzywizny podkreśla się kolorem czerwonym w przypadku, gdy przekraczają odchyłki dopuszczalne. Po osiągnięciu właściwych wymiarów wpisuje się je w rubryce „wymiany poprawione”. Po sprawdzeniu usunięcia innych wskazanych w karcie wad nieistotnych należy to odnotować i podpisem stwierdzić dokonanie odbioru robót montażowych. Odbioru ODB-0 na bazie montażowej dokonuje Kierownik odpowiedzialny za montaż i Inspektor nadzoru. Odbioru ODB-0 w zakładach nawierzchniowych dokonuje komisarz odbiorczy i Inspektor nadzoru.
10. Odbioru ODB-1 dokonuje Kierownik robót, Inspektor nadzoru przy ewentualnym udziale przedstawiciela Użytkownika.
11. Odbiór ODB-2 - podczas odbioru ODB-2 oprócz powtórzenia wszystkich czynności wchodzących w zakres ODB-0/1, sprawdza się wzajemne położenie toków szynowych, podbicie rozjazdu, położenie rozjazdu w planie w stosunku do znaków regulacji osi toru oraz położenie niwelety. Należy również dokonać pomiarów:
  - 1) Dla rozjazdów w układzie jednonapędowym i stałej krzyżownicy:
    - a) oporów przestawiania iglic z podaniem wartości maksymalnej i wykresu dla zamknięcia nastawczego,
    - b) siły nastawczej napędu zwrotnicowego,
    - c) siły trzymania dla napędu rozpruwalnego;
  - 2) Dla rozjazdów w układzie wielonapędowym i stałej krzyżownicy:
    - a) oporów przestawiania iglic z podaniem wartości maksymalnej i wykresu dla każdego zamknięcia nastawczego,
    - b) siły nastawczej dla każdego napędu zwrotnicowego,
    - c) siły trzymania dla każdego napędu rozpruwalnego;
  - 3) Dla rozjazdów w układzie wielonapędowym i krzyżownicy z ruchomym dziobem:
    - a) oporów przestawiania iglic z podaniem wartości maksymalnej i wykresu dla każdego zamknięcia nastawczego,

- b) siły nastawczej dla każdego napędu zwrotnicowego,
  - c) siły trzymania dla każdego napędu rozpruwalnego,
  - d) oporów przestawiania dzioba krzyżownicy z podaniem wartości maksymalnej i dzioba krzyżownicy;
- 4) Innych parametrów określonych i wymaganych przez producenta rozjazdów.
12. Jeżeli rozjazd wyposażony jest w urządzenia niestandardowe w zakresie których zostały opracowane dodatkowe dokumentacje techniczno-ruchowe, przed oddaniem rozjazdu do ruchu należy sprawdzić działanie tych urządzeń zgodnie z tymi dokumentami. Sprawdzenia niwelety dokonuje się przy zachowaniu odległości 4 m pomiędzy punktami pomiarowymi. Niweluje się oba toki szynowe kierunku prostego rozjazdu łącznie z odcinkami przyległymi do kierunku zasadniczego z obu stron na odległość co najmniej trzech punktów pomiarowych. Po zakończeniu niwelacji zanotowane wcześniej wyniki zaznacza się na karcie odbioru, wrysowując profile obu toków toru zasadniczego rozjazdu oraz odcinków przyległych, sprawdzając czy nie są przekroczone odchyłki dopuszczalne zaznaczone na karcie. Dopuszczalna odchyłka drugich różnic (gradientów) wysokości wynosi 2 mm. Dopuszcza się wykonanie niwelacji tylko jednego toku toru zasadniczego, z tym że należy dokonać sprawdzenia wzajemnego wysokościowego położenia toków szynowych przy pomocy poziomicy z utrzymaniem warunku  $\pm 2$  mm ( $\pm 1$  mm na wysokości I-szego zamknięcia zwrotnicy), mierząc w odstępach co 4 metry.
13. Pomiar krzywizny toru zwrotnego dokonuje się przez pomiar strzałek wykonany na cięciwie wspartej o tok łukowy długości właściwej dla danego promienia łuku. Wyniki pomiarów wpisuje się i wrysowuje w tabelę przedstawioną w załącznikach dedykowanych dla danego rodzaju rozjazdu (charakterystyczne karty odbiorcze przedstawione w załączniku nr 20):
- 1) Załącznik - Karta odbioru rozjazdu;
  - 2) Załącznik - Kształtowanie się niwelety rozjazdu;
  - 3) Załącznik - Niweleta toku zasadniczego w rozjeździe;
  - 4) Załącznik - Pomiar strzałek rozjazdu;
  - 5) Załącznik - Pomiar napędu zwrotnicy.
14. Odbioru ODB-2 dokonuje komisja w składzie: Kierownik robót, przedstawiciele Użytkownika reprezentujący branżę drogi kolejowej i automatyki i Inżynier / Inspektor nadzoru.
15. Odbiór ODB-3 - po przejechaniu przez rozjazd ciężaru brutto 600 tys. ton lub po upływie pół miesiąca od dnia oddania do ruchu w przypadku dodatkowej stabilizacji należy ponownie podbić podrozjazdnice, nasunąć rozjazd, uzupełnić podsypkę, oprofilować ją, sprawdzić stan przytwierdzenia, w razie potrzeby wyregulować szerokość toru i żłobków, przyleganie iglic, zamknięcia nastawcze i mechanizm dodatkowej stabilizacji iglic oraz sprzężeń zamknięć nastawczych jeżeli występują. Po wykonaniu tych robót należy wykonać niwelację jak przy odbiorze ODB-2. Wyniki pomiarów wpisuje się i wrysowuje w tabelę przedstawioną w załącznikach, jak przy odbiorze ODB-3. Ostateczny odbiór może być dokonany po usunięciu wszystkich wad.
16. Odbioru ODB-3 dokonuje komisja w składzie, jak przy ODB-2.
17. W protokole odbioru końcowego winien być umieszczone zastrzeżenie, że w okresie gwarancyjnym Wykonawca robót zobowiązany jest do wykonywania szlifowania części rozjazdowych zgodnie z udzieloną gwarancją otrzymaną od producenta, warunkująca zapewnienie gwarancji.
18. Dla rozjazdów dla prędkości  $> 160$  km/h odbiorów dokonuje się na zasadach podobnych, jak dla prędkości  $\leq 160$  km/h z tym, że warunki odbioru są ustalane indywidualnie dla każdego rodzaju odbieranego rozjazdu.
19. Karty odbioru po dokonaniu odbiorze ODB-3 przechowuje się w Sekcji Eksploatacji, a ich odpis przesyła się do odpowiedniego Biura Zakładu Linii Kolejowych. Karty odbioru przechowuje się w okresie gwarancyjnym lecz nie krótszym niż 5 lat.

## **§ 16. Część IV - Warunki szczegółowe odbiorów obiektów inżynierskich oraz ekranów akustycznych**

1. Niniejsze „Warunki szczegółowe odbiorów kolejowych obiektów inżynierskich oraz ekranów” dotyczą dokonywania odbiorów dla: nowych lub przebudowanych kolejowych obiektów inżynierskich.
2. Odbiorów dokonuje się z wykorzystaniem przepisów następujących dokumentów:
  - 1) Id-2 Warunki techniczne dla kolejowych obiektów inżynierskich;
  - 2) Id-3 Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego;
  - 3) STANDARDY TECHNICZNE - szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości  $V_{max} \leq 200$  km/h (dla taboru konwencjonalnego) /250 km/h (dla taboru z wychylnym pudłem);
  - 4) Id-16 Instrukcja utrzymania kolejowych obiektów inżynierskich na liniach kolejowych do prędkości 200/250 km/h;
  - 5) Id-120 Wytyczne stosowania łożysk w kolejowych obiektach inżynierskich;
  - 6) Uchwała nr 1122/2013 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 10 grudnia 2013 r. w sprawie przyjęcia do stosowania „Księgi Identyfikacji Wizualnej PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.”;
  - 7) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735, z późn. zm.);
  - 8) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987, z późn. zm.);
  - 9) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430, z późn. zm.);
  - 10) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015 r. poz. 1744).
3. Podczas odbioru technicznego, dla wszystkich obiektów inżynierskich objętych odbiorem, należy dokonać co najmniej:
  - 1) oględzin i przeprowadzenia oceny zgodności konstrukcji obiektu podlegającego odbiorowi ze Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, Projektem budowlanym i wykonawczym, Warunkami Kontraktu. Oględziny powinny obejmować również:
    - a) sprawdzenie prawidłowości i kompletności wykonania robót,
    - b) sprawdzenie prawidłowości wykonania połączeń danych etapów robót części obiektów objętych odrębnymi odbiorami technicznymi,
    - c) sprawdzenie prawidłowości i zgodności z dokumentacją projektową wykonania zabezpieczenia stożków nasypów,
    - d) sprawdzenie prawidłowości wykonania przepompowni lub separatorów, które będą przypisane do obiektu inżynierskiego,
    - e) sprawdzenie kompletności i zgodności z dokumentacją projektową elementów wyposażenia obiektu, w tym systemu odwodnienia, zabezpieczenia przeciwporaźeniowego, zabezpieczenia przeciwpożarowego, chodników służbowych, urządzeń kontrolnych, urządzeń rewizyjnych, urządzeń dylatacyjnych, wyposażenia specjalnego,
    - f) sprawdzenie, czy obiekt inżynierski, który ma pełnić funkcję przejścia dla zwierząt, wykonany został zgodnie z warunkami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz warunkami nałożonymi w ramach ponownej oceny oddziaływania na środowisko (jeżeli była prowadzona),
    - g) sprawdzenie umocnienia koryta cieku pod obiektem,

- h) sprawdzenie wykonania uszynień elementów konstrukcji kolejowych obiektów inżynierskich jeżeli było wymagane w projekcie budowlanym lub wykonawczym oraz regulacjach wewnętrznych Zamawiającego,
- i) sprawdzenie wykonania elementów p.poż.;
- 2) sprawdzenia na podstawie zinventaryzowanych podstawowych rzędnych i wielkości, podstawowych przekrojów konstrukcji i wymiarów geometrycznych konstrukcji, czy odchyłki wymiarowe w stosunku do projektu nie przekraczają dopuszczalnych odchyłek wynikających z obowiązujących regulacji wewnętrznych Zamawiającego.
- 4. Do protokołu z odbioru technicznego należy dołączyć co najmniej:
  - 1) inwentaryzację obiektu, w tym podstawowych wymiarów konstrukcji, tj. podstawowych rzędnych i wielkości oraz położenia osi obiektu w planie i profilu, rozpiętości poszczególnych przęseł i długości całego obiektu;
  - 2) wyniki badań próbnego obciążenia statycznego i dynamicznego (dotyczy to obiektów i zakresów określonych w regulacjach wewnętrznych Zamawiającego) wraz z potwierdzeniem oględzin obiektu po wykonaniu próbnego obciążenia (dopuszcza się również dołączenie protokołów wstępnych z próbnego obciążenia) oraz oceną nośności;
  - 3) pomiary, badania lub protokoły z odbiorów innych elementów wg ustaleń komisji;
  - 4) określenie max. prędkości dla pociągów osobowych i towarowych.
- 5. W przypadku gdy podczas odbioru technicznego nie ma możliwości przeprowadzania próbnego obciążenia obiektu z prędkością docelową Wykonawca do czasu odbioru końcowego ma obowiązek przeprowadzić powtórnie próbne obciążenie obiektu z prędkością docelową i wyniki tych badań dołączyć do protokołu odbioru końcowego.
- 6. W celu terminowego rozpoczęcia eksploatacji toru Zamawiający ma obowiązek dopilnować wykonania całej procedury w tym względzie.
- 7. Do wglądu komisji należy przedłożyć co najmniej:
  - 1) dziennik budowy;
  - 2) protokoły z odbioru robót ulegających zakryciu;
  - 3) dla obiektów / części obiektów stalowych (np. balustrada, ruszt stalowy konstrukcji zespolonej, inne):
    - a) badania grubości powłok zabezpieczenia antykorozyjnego wykonane przy udziale Inspektora nadzoru,
    - b) badania połączeń wykonane przy udziale Inspektora nadzoru;
  - 4) dla obiektów / części obiektów żelbetowych (np. płyta pomostu konstrukcji zespolonej, inne elementy konstrukcji):
    - a) wyniki badania betonu, potwierdzające zgodność z wymaganiami Zamawiającego,
    - b) badania metodą pull-off w celu kontroli przyczepności warstw naprawczych powierzchni betonowych, wykonane przy udziale Inspektora nadzoru;
  - 5) badania zagęszczenia podtorza stref przejściowych, wykonane przy udziale Inspektora nadzoru;
  - 6) inwentaryzację stref przejściowych wraz z elementami odwodnienia obiektu za przyczółkami;
  - 7) badania, atesty i certyfikaty zabudowanych materiałów i urządzeń, potwierdzające zgodność z wymaganiami Zamawiającego;
  - 8) pomiary, badania lub odbiory innych elementów wg ustaleń komisji w tym dokumenty potwierdzające utylizację z rozbiórek. materiałów.
- 8. Podczas odbioru końcowego dla wszystkich obiektów inżynierskich objętych odbiorem, oprócz czynności przedstawionych w punkcie 3 należy dokonać co najmniej:
  - 1) sprawdzenia prawidłowości wykonania operatu kolaudacyjnego;
  - 2) oględzin obiektów podlegających odbiorowi i sprawdzenie prawidłowości wykonania robót oraz sprawdzenie usunięcia wad nieistotnych po odbiorze eksploatacyjnym;
  - 3) sprawdzenia dokumentów potwierdzających rozliczenia materiałów z rozbiórek obiektów inżynierskich.

9. Podczas odbioru technicznego / końcowego ekranów akustycznych (samodzielne obiekty) należy dokonać sprawdzenia zgodności z dokumentacją projektową oraz STWiORB następujących elementów:
  - 1) fundamenty;
  - 2) słupy;
  - 3) podwaliny;
  - 4) panele akustyczne.oraz dokonać sprawdzenia wymaganych warunków widoczności na przejazdach kolejowo-drogowych
10. Ze sprawdzenia poszczególnych części obiektów oraz ekranów akustycznych sporządza się protokół wg wzoru podanego w grupie załączników nr 21.

## **§ 17. Część V - Warunki szczegółowe odbiorów budynków i budowli stacyjnych**

1. Niniejsze „Warunki szczegółowe odbiorów budynków i budowli stacyjnych” dotyczą odbiorów: nowych i przebudowanych budynków i budowli stacyjnych.
2. Odbiorów dokonuje się z wykorzystaniem przepisów następujących dokumentów:
  - 1) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r., Nr 75, poz. 690 z późn. zm.);
  - 2) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. 1998 Nr 151, poz. 987 z późn. zm.);
  - 3) Uchwała nr 347 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 23 grudnia 2003 r. w sprawie „Wytycznych dotyczących zasad estetyzacji i kolorystyki budynków i budowli kolejowych służących do prowadzenia ruchu kolejowego i obsługi podróżnych oraz elementów informacji wizualnej” (w części nieuchylonej Uchwałą nr 414/2013 i Uchwałą nr 1122/2013);
  - 4) Uchwała nr 1122/2013 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 10 grudnia 2013 r. w sprawie przyjęcia do stosowania „Księgi Identyfikacji Wizualnej PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.”;
  - 5) Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 1299/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności dotyczące technicznych specyfikacji interoperacyjności podsystemu „Infrastruktura” systemu kolei w Unii Europejskiej; (Dz.Urz.U.E.L Nr 356 str. 1);
  - 6) Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 1300/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności odnoszących się do dostępności systemu kolei Unii dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się; (Dz.Urz.U.E.L Nr 356 str. 110);
  - 7) STANDARDY TECHNICZNE - szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości  $V_{max} \leq 200$  km/h (dla taboru konwencjonalnego) /250 km/h (dla taboru z wychylnym pudłem);
  - 8) Iet-8 Instrukcja eksploatacji elektrycznych instalacji odbiorczych w budynkach i obiektach budowlanych oraz przenośnych i stacjonarnych elektrycznych urządzeń odbiorczych;
  - 9) Id-22 Warunki techniczne budowy i odbioru peronów pasażerskich aspekty: peronowe krawędzie dostępu, nawierzchnie i korpus peronu;
  - 10) Ipi-1 Wytyczne architektoniczne dla kolejowych obiektów obsługi podróżnych;
  - 11) Ipi-2 Wytyczne dla oznakowania stałego stacji i przystanków osobowych.
3. Kierownik budowy jest zobowiązany do poświadczenia wykonania budynku lub budowli zgodnie z pozwoleniem na budowę z Prawem budowlanym i sztuką budowlaną.
4. Podczas odbioru budynku należy dokonać co najmniej:
  - 1) Oględzin i oceny zgodności konstrukcji budynku, jego elementów wykończenia i wyposażenia zgodnie z STWiORB, projektami budowlanymi, projektami wykonawczymi i warunkami umowy.

- 2) Sprawdzenia badań i pomiarów instalacji, przyłączy i źródeł zasilania: przewodów wentylacyjnych, dymowych i spalinowych;
  - 3) Sprawdzenia przyłącza i instalacji wodociągowej z osprzętem;
  - 4) Sprawdzenia przyłącza i instalacji kanalizacyjnych z osprzętem;
  - 5) Sprawdzenia przyłącza i instalacji gazowej z osprzętem;
  - 6) Sprawdzenia przyłącza i instalacji elektrycznych i piorunochronnych z osprzętem;
  - 7) Sprawdzenia instalacji centralnego ogrzewania z osprzętem;
  - 8) Sprawdzenia instalacji klimatyzacji (o ile występuje);
  - 9) Sprawdzenia ochrony przeciwpożarowej z osprzętem;
  - 10) Sprawdzenia instalacji telefonicznej z osprzętem;
  - 11) Oględzin i zgodności z projektem elementów zagospodarowania terenu w tym:
    - a) placów i parkingów,
    - b) chodników,
    - c) ogrodzeń,
    - d) terenów zielonych z instalacjami (np. oświetlenia zewnętrzne, odwodnienie);
  - 12) Sprawdzenia innych elementów (kotłownia, szambo, węzeł cieplny, studnie, monitoring, domofon, itp.).
5. Odbioru instalacji elektrycznej należy dokonać zgodnie z Instrukcją let-8.
6. Do budowli stacyjnych podlegających odbiorowi należą:
- 1) perony z małą architekturą i stałą informacją pasażerską;
  - 2) wiaty peronowe;
  - 3) place i rampy ładunkowe;
  - 4) przejścia pomiędzy peronami w poziomie szyn;
  - 5) dojścia i dojazdy;
  - 6) ogrodzenia.

Wszystkie ww. obiekty podlegają odbiorowi w zakresie konstrukcji, architektury i zachowania skrajni budowli oraz branżowo w zakresie instalacji (oświetlenie, nagłośnienie, odwodnienie, uszynienie, monitoring).

7. Do innych elementów podlegających odbiorowi a nie będących budowlami stacyjnymi należą:
- 1) windy, platformy ruchome pionowe i przy schodowe, schody ruchome;
  - 2) stojaki rowerowe;
  - 3) dynamiczna informacja podróżnych.
8. Odbioru peronów należy wykonać zgodnie z Instrukcją Id-22, Wytycznymi lpi-1 i lpi-2. W trakcie odbioru peronów sporządza się listę odbioru sprawdzającą zgodnie z załącznikami nr 6 i 7 Instrukcji Id-22.
9. Z odbioru robót budynków oraz budowli stacyjnych sporządza się protokoły wg wzorów podanych w załącznikach:
- 1) Załącznik nr 22 Protokół odbioru i przekazania do użytku budynku;
  - 2) Załącznik nr 23 Pomiar planu i profilu peronu pasażerskiego;
  - 3) Załącznik nr 24 Protokół odbioru budowli stacyjnych i niestacyjnych.

## **§ 18. Część VI - Warunki szczegółowe odbiorów przejazdów kolejowo-drogowych (wraz z oświetleniem)**

1. Niniejsze „Warunki szczegółowe odbiorów przejazdów kolejowo-drogowych (wraz z oświetleniem)” dotyczą odbiorów: nowych i przebudowanych przejazdów.
2. Odbiorów dokonuje się z wykorzystaniem przepisów następujących dokumentów:
  - 1) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430, z późn. zm.);

- 2) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015 r. poz. 1744);
  - 3) Rozporządzenia Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U. z 2002 r. Nr 170 poz. 1393);
  - 4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. W sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania (Dz.U. z 2003r. Nr 220 poz. 2181);
  - 5) STANDARDÓW TECHNICZNYCH szczegółowych warunków technicznych dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości  $V_{max} \leq 200$  km/h (dla taboru konwencjonalnego) / 250 km/h (dla taboru z wychylnym pudłem);
  - 6) Id-1 (D-1) Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych.
3. Dla przejazdów kolejowo-drogowych (dalej: przejazdów) dokonuje się następujących odbiorów:
- 1) nawierzchni: konstrukcji drogowej i kolejowej przejazdu;
  - 2) odwodnienia przejazdu;
  - 3) nawierzchni drogowej ze sprawdzeniem osygnalizowania pionowego i poziomego;
  - 4) urządzeń zabezpieczenia ruchu zgodnie z zasadami określonymi w „Wytocznych odbioru technicznego oraz przekazywania do eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym le-6 (WOT-E12)”;
  - 5) urządzeń energetyki;
  - 6) warunków widoczności, widoczności wskaźników, tarcz i sygnałów od strony drogi i torów.

Ponadto należy dokonać sprawdzenia zgodności zapisów w metryce przejazdowej z warunkami terenowymi.

4. Po dokonaniu ww. odbiorów Komisja sporządza:
  - 1) protokół odbioru wg wzoru podanego w załączniku nr 25;
  - 2) kartę odbioru przejazdu kolejowo-drogowego wg wzoru podanego w załączniku nr 26;
  - 3) kartę pomiaru widoczności przejazdu kolejowo-drogowego wg. wzoru podanego z załączniku nr 26a;
  - 4) wynik odbioru technicznego elementów sprawdzonych wg wzoru podanego w załączniku nr 27.
5. Wykaz dokumentów niezbędnych do dokonania odbioru końcowego:
  - 1) protokół konieczności zmiany kategorii przejazdu kolejowo-drogowego;
  - 2) projekt czasowej organizacji ruchu podczas przebudowy przejazdu;
  - 3) projekt stałej organizacji ruchu;
  - 4) protokół odbioru urządzeń srk;
  - 5) protokół badania natężenia oświetlenia;
  - 6) protokół sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej urządzeń oświetlenia zewnętrznego;
  - 7) protokół z pomiarów stanu izolacji kabla, linii kablowej zasilające urządzenia oświetlenia zewnętrznego;
  - 8) protokół z pomiarów rezystancji izolacji instalacji oświetleniowych, rozdzielnic, urządzeń;
  - 9) protokół z pomiarów rezystancji uziemienia urządzeń oświetlenia;
  - 10) protokół odbioru częściowego;
  - 11) karta odbioru przejazdu;
  - 12) metryka przejazdu lub przejścia;
  - 13) geodezyjna dokumentacja powykonawcza zatwierdzona przez właściwy Ośrodek Geodezyjny;

- 14) w przypadku odbioru nowobudowanego przejazdu lub przejścia decyzja Członka Zarządu PKP PLK SA na utworzenie przejazdu/przejścia wraz z dołączonym Raportem i Notatką SMS oceny znaczenia zmiany;
- 15) w przypadku odbioru zmiany kategorii przejazdu lub przejścia decyzja dyrektora zakładu linii kolejowych na przekwalifikowanie skrzyżowania wraz z dołączonym Raportem i Notatką SMS oceny znaczenia zmiany.

### **§ 19. Część VII - Warunki szczegółowe odbiorów sieci trakcyjnej**

1. Niniejsze „Warunki szczegółowe odbiorów sieci trakcyjnej” dotyczą odbiorów: nowych i przebudowanych urządzeń sieci trakcyjnej.
2. Odbiorów dokonuje się z wykorzystaniem przepisów następujących instrukcji:
  - 1) STANDARDY TECHNICZNE szczegółowych warunków technicznych dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości  $V_{max} \leq 200$  km/h (dla taboru konwencjonalnego) / 250 km/h (dla taboru z wychylnym pudłem);
  - 2) let-2 Instrukcja utrzymania sieci trakcyjnej;
  - 3) let-105 Wytyczne odbioru i eksploatacji fundamentów palowych, stosowanych na liniach kolejowych dla ustawiania konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej;
  - 4) let-106 Wytyczne projektowania i eksploatacji systemu ochrony ziemnozwarciowej i przeciwporażeniowej z uszynieniem grupowym w układzie otwartym na liniach kolejowych;
  - 5) let-107 Wytyczne projektowania i warunki odbioru sieci trakcyjnej z uwzględnieniem standardów i wymogów dla linii interoperacyjnych;
  - 6) let-108 Wytyczne techniczne usuwania fundamentów konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej metodą minerską na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP PLK S.A.
3. Podczas odbiorów technicznych sprawdzeniu podlegają:
  - 1) dokumentacja powykonawcza:
    - a) kompletność zatwierdzonego projektu wykonawczego wraz z rysunkami montażowymi i naniesionymi poprawkami,
    - b) dokumenty zezwalające na odstępstwa od zatwierdzonego projektu, obowiązujących norm i przepisów technicznych,
    - c) dokumentację dostarczoną przez producentów podzespołów i urządzeń wchodzących w skład obiektu (opisy techniczne, instrukcje obsługi, dokumentacje techniczno-ruchowe, karty gwarancyjne),
    - d) komplet dokumentów dopuszczających do eksploatacji typu urządzeń przeznaczonych do prowadzenia ruchu kolejowego (jeżeli są wymagane) oraz elementów, które wymagają dopuszczenia na liniach zarządzanych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.;
  - 2) jakość wykonania sieci trakcyjnej, a szczególnie:
    - a) stan dokręceń śrub i zabezpieczeń nakrętek,
    - b) stan techniczny oraz zgodność typów zastosowanych konstrukcji wsporczych, fundamentów z dokumentacją techniczną oraz prawidłowe ich posadowienie i ustawienie (skrajnia budowli),
    - c) stan techniczny oraz zgodność położenia z tabelami montażowymi urządzeń naprężających,
    - d) stan techniczny oraz zgodność położenia z tabelą montażową podwieszeń sieci trakcyjnej (przelotowych, krzyżowych, rozjazdowych itp.) i ich elementów,
    - e) wielkość zwisu liny kotwienia środkowego i wykonanie połączenia „V”,
    - f) wielkość zwisu uszynienia grupowego,
    - g) wysokość zawieszenia przewodów jezdnych, lin nośnych, przewodów wzmacniających i uszynień grupowych,
    - h) rozstawienie wieszaków i ich długość,
    - i) rozstawienie uchwytych odległościowych,
    - j) odsuw sieci jezdnej,
    - k) prawidłowość wykonania połączeń elektrycznych,



- l) prawidłowość działania odłączników sieciowych, ich napędów, wykonania połączeń elektrycznych oraz numeracji,
  - m) prawidłowość montażu odgromników,
  - n) prawidłowość wykonania sieci powrotnej (łączniki szynowe podłużne i poprzeczne, połączenia dławikowe i dławiki),
  - o) prawidłowość wykonania uszynień indywidualnych lub grupowych i prawidłowość montażu ograniczników niskonapięciowych na uszynieniu grupowym,
  - p) prawidłowość montażu linek uelastyczniających,
  - q) prawidłowość montażu izolatorów sekcyjnych,
  - r) prawidłowość montażu rozjazdów sieciowych,
  - s) prawidłowość wykonania izolowanych pręseł naprężenia,
  - t) prawidłowość zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji wsporczych wraz z ich fundamentami i głowicami,
  - u) prawidłowość wykonania lokat konstrukcji wsporczych,
  - v) ustawienie wskaźników  $W_e$ , tablic ostrzegawczych i informacyjnych,
  - w) sprawdzenie odległości izolacyjnych elementów sieci trakcyjnej i odbieraka prądu będących pod napięciem 3000 V od przedmiotów uszynionych, uziemionych lub należących do innych grup zasilania,
  - x) sprawdzenie współpracy sieci jezdnej z odbierakiem prądu w warunkach statycznych przy użyciu odbieraka prądu zamontowanego na pomoście pociągu sieciowego montażowego lub innym pojeździe służącym do montażu sieci trakcyjnej;
- 3) wykonanie pomiarów i prób napięciowych, a szczególnie:
- a) wykonanie pomiaru wypadkowej rezystancji uziemienia liny na obydwu końcach sekcji uszynienia grupowego przy użyciu testera np. typu IRM3 lub metodą techniczną,
  - b) sprawdzenie działania ograniczników niskonapięciowych uszynienia grupowego za pomocą testera generującego impuls napięciowy o wartości 150 V (zadziałanie ogranicznika przy polaryzacji zgodnej i brak zadziałania przy polaryzacji odwrotnej) oraz 100 V (brak zadziałania ogranicznika przy polaryzacji zgodnej i brak zadziałania przy polaryzacji odwrotnej),
  - c) próby napięciowej napięciem roboczym w ciągu 5 minut (załączenie napięcia na sieć z podstacji trakcyjnej z wykonaniem próby linii),
  - d) wykonanie sprawdzenia współpracy pantografu z siecią jezdnią oraz pomiarów przerw styku, odsuwu i wysokości zawieszenia przewodu jezdniego wykonane wagonem diagnostycznym (jeżeli Zamawiający i Wykonawca ustalą, że jest to konieczne) oraz inne wymagania ustalone przez Zamawiającego.
4. Po dokonaniu sprawdzenia ww. elementów Komisja sporządza protokół wg wzoru podanego w załączniku nr 28.
5. Odbiory częściowe / techniczne należy przedstawić wg następujących wzorów:
- 1) protokołu odbioru częściowego / technicznego (wg załącznika nr 4);
  - 2) protokołu pomiaru: wysokości zawieszenia przewodu jezdniego w stanie statycznym, odsuwu przewodów jezdnych w stanie statycznym, wysokości konstrukcyjnej, pionowej odległości wysięgników pomocniczych od powierzchni przewodów jezdnych (wg załącznika nr 29);
  - 3) opisu wyniku pomiarów parametrów współpracy pantografu z siecią jezdnią oraz wykresy wykonane wagonem diagnostycznym (jeżeli taki objazd był wymagany);
  - 4) protokołu pomiarów wypadkowej rezystencji poziomów uszynienia grupowego i ograniczników niskonapięciowych (wg załącznika nr 4 instrukcji let-106 i załącznika nr 30);
  - 5) protokół pomiaru indywidualnego uziemienia ochronnego słupów (wg załącznika nr 31);
  - 6) protokołu pomiaru izolacji słup-fundament (w przypadku zastosowania słupów na fundamentach palowych) (wg załącznika nr 32);

6. Podczas odbiorów końcowych oprócz czynności przedstawionych w punkcie 5. należy przedstawić:
- 1) dziennik budowy;
  - 2) dokumentację powykonawczą z naniesionymi na nią zmianami potwierdzonymi przez Projektanta;
  - 3) protokoły odbioru poszczególnych faz robót z załączonymi do nich protokołami odbiorów branżowych oraz protokoły usunięcia wad nieistotnych stwierdzonych przy odbiorze poszczególnych faz;
  - 4) oświadczenie Kierownika budowy o wykonaniu obiektu budowlanego zgodnie z projektem budowlanym i warunkami określonymi w pozwoleniu na budowę oraz z obowiązującymi normami i przepisami;
  - 5) powykonawcze pomiary geodezyjne;
  - 6) protokoły przewidywanych odzysków (protokoły przekazania materiałów z demontażu, protokół z rozliczenia złomu);
  - 7) protokół usunięcia wad nieistotnych stwierdzonych podczas odbiorów częściowych / technicznych - załącznik nr 2a;
  - 8) pisemne oświadczenie stwierdzające, że zastosowane urządzenia i materiały są atestowane;
  - 9) dokumenty związane z wykonaniem robót dodatkowych (dokumentacja, protokoły odbioru);
  - 10) oryginały lub kserokopie poświadczone za zgodność z oryginałem świadectw dopuszczenia, atestów, certyfikatów, deklaracje zgodności lub innych dokumentów dotyczących wbudowanych wyrobów budowlanych z dokonanymi adnotacjami Kierownika robót i Inspektora nadzoru o miejscach zabudowy ww. materiałów.

## **§ 20. Część VIII - Warunki szczegółowe odbiorów urządzeń elektroenergetyki kolejowej (w tym urządzeń zasilania sieci trakcyjnej)**

1. Niniejsze „Warunki szczegółowe odbiorów urządzeń elektroenergetyki kolejowej (w tym urządzeń zasilania sieci trakcyjnej)” dotyczą odbiorów nowych i przebudowanych urządzeń elektroenergetyki kolejowej oraz urządzeń zasilania sieci trakcyjnej z sieci dystrybucyjnej.
2. Odbiorów dokonuje się z wykorzystaniem przepisów następujących instrukcji:
  - 1) let-1 Instrukcja eksploatacji i utrzymania urządzeń elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
  - 2) let-3 Instrukcja eksploatacji urządzeń oświetlenia zewnętrznego terenów kolejowych;
  - 3) let-8 Instrukcja eksploatacji elektrycznych instalacji odbiorczych w budynkach i obiektach budowlanych oraz przenośnych i stacjonarnych elektrycznych urządzeń odbiorczych;
  - 4) let-5 Wytyczne projektowania urządzeń elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
  - 5) let-9 Wytyczne diagnozowania urządzeń elektroenergetyki kolejowej;
  - 6) Id-4 Instrukcja o oględzinach, badaniach technicznych i utrzymaniu rozjazdów;
  - 7) WTWiO producenta rozjazdów wbudowanych w tor.

### **20.1. Oświetlenie zewnętrzne terenów kolejowych**

1. Instrukcje let-3 i let-9 zawierają wymagania dotyczące przyjmowania urządzeń oświetleniowych do eksploatacji jak i ich eksploatacji.
2. Do obiektów oświetlenia zewnętrznego terenów kolejowych, w oświetlonej strefie, niezbędnej do realizacji działalności przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. zaliczamy:
  - 1) perony i dojścia do peronów;
  - 2) tory stacyjne i rozjazdy;
  - 3) przejazdy i przejścia w jednym poziomie;
  - 4) kładki dla pieszych;

- 5) rampy i place ładunkowe;
- 6) drogi wewnętrzne;
- 7) przejścia podziemne i tunele.
3. Warunkiem przyjęcia do eksploatacji nowych lub przebudowanych urządzeń oświetleniowych jest pozytywny wynik odbioru technicznego.
4. Odbiór zrealizowanych robót następuje protokolarnie przez upoważnionych przedstawicieli Użytkownika i Wykonawcy. Protokoły odbioru dla poszczególnych robót sporządzane będą wg wzorów załączonych w instrukcji let-3;
5. W czasie końcowego odbioru należy odpowiednio:
  - 1) sprawdzić operat kołaudacyjny, tj. dziennik budowy, dokumentację powykonawczą z geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;
  - 2) sprawdzić jakość i zgodność wykonania urządzeń i instalacji oświetlenia z dokumentacją powykonawczą, przepisami i normami, w tym zakresie;
  - 3) sprawdzić jakość i ilość zabudowanych materiałów, oświadczenia Kierownika budowy, Kierownika robót, Inspektora nadzoru inwestorskiego dotyczące ich zgodności z przepisami;
  - 4) sprawdzić, czy konstrukcje znajdują się poza skrajnią budowli dla danej linii kolejowej;
  - 5) sprawdzić czy nie występuje olśnienie, przy czym zmierzone i obliczone parametry natężenia oświetlenia i równomierności powinny być zgodne z odpowiednimi normami i przepisami w tym zakresie, projektem technicznym przy uwzględnieniu założonego współczynnika zapasu.
6. W protokole odbioru znajdują się oświadczenia dotyczące:
  - 1) przyjęcia i zakończenia robót przez Kierownika budowy / robót, daty ustanowienia nadzoru projektanta i / lub Inspektora nadzoru inwestorskiego, oraz oświadczenia tych osób o:
    - a) zgodności wykonania obiektu budowlanego / robót budowlanych z projektem budowlanym / wykonawczym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
    - b) doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy / robót;
  - 2) sprawdzenia zapisów w dzienniku budowy;
  - 3) usunięcia wad nieistotnych stwierdzonych w trakcie odbiorów częściowych;
  - 4) kompletności dokumentacji powykonawczej;
  - 5) poprawności doboru materiałów i aparatów na podstawie ich atestów;
  - 6) akceptacji wyników prób pomontażowych i odbiorów częściowych;
  - 7) rozliczenia materiałów z odzysku;
  - 8) gotowości do załączenia urządzeń pod napięcie.
7. Sprawdzenia dokonane w czasie odbioru końcowego są równoważne dokonaniu kontroli okresowej wykonywanej co najmniej raz na 5 lat, tj. sprawdzeniu stanu technicznego i przydatności do użytkowania, estetyki oraz otoczenia utrzymywanych urządzeń oświetleniowych zgodnie z art. 62 ust. 1 pkt 2. ustawy Prawo budowlane, co należy odnotować w protokole odbioru końcowego.

## 20.2. Elektryczne ogrzewanie rozjazdów

1. Urządzenia przeznaczone do elektrycznego ogrzewania rozjazdów muszą posiadać:
  - 1) zgodę Centrali PKP PLK S.A. na stosowanie na terenie działalności spółki - dotyczy wybranych elementów składowych systemu elektrycznego ogrzewania rozjazdów, np. grzejników, uchwyty do mocowania grzejników, sterowników.
2. W skład urządzeń eor wchodzi:
  - 1) urządzenia torowe;
  - 2) urządzenia przytorowe;
  - 3) automaty pogodowe;
  - 4) urządzenia sterujące i monitorujące.
3. Do urządzeń torowych rozjazdu zalicza się: grzejniki do ogrzewania opornic, grzejniki i płyty grzewcze do ogrzewania zamknięć nastawczych, grzejniki do ogrzewania

- krzyżownic z ruchomymi dziobami, grzejniki specjalne (do ogrzewania innych elementów rozjazdu), uchwyty i wsporniki do mocowania grzejników, puszki połączeniowe oraz czujniki automatów pogodowych zainstalowane w rozjeździe.
4. Wymagania stawiane grzejnikom oraz zakres i sposób badania grzejników w trakcie odbioru technicznego zawarte są w instrukcji let-1.
  5. W czasie odbioru należy odpowiednio dokonać:
    - 1) sprawdzenia dokumentacji;
    - 2) oględzin urządzeń.
  6. Należy sprawdzić zgodność montażu z założeniami dokumentacji projektowej, przepisami i normami oraz jakość wykonania następujących urządzeń:
    - 1) kable nN zasilające szafę przytorową z rozdzielni energetycznej, kable nN zasilające transformatory separacyjne z szafy przytorowej, kable sterownicze między szafami przytorowymi a rejonem nastawczym (posterunek zwrotnicowy, nastawnia, sterownia centralna);
    - 2) urządzenia wyposażenia szafy przytorowej rozdzielczo-sterowniczej (zabezpieczenia nadprądowe, aparatura łączeniowa, sterowniki do automatycznego załączania i wyłączania eor wraz z czujnikami i wymaganymi nastawami);
    - 3) skrzynia przytorowa - sposób zabudowy, brak rys i pęknięć, wprowadzenie kabli i przewodów, szczelność połączeń pokrywy ze skrzynią, obecność wszystkich zaślepek, uszczelek gumowych;
    - 4) urządzenia grzejne rozjazdu (właściwe zamocowanie grzałek do podrozdzielnic - bez wybrzuszeń) oraz instalacje zasilające grzałki z transformatorów separacyjnych wraz z instalacją izolowanych połączeń wyrównawczych grzałek rozjazdu.
  7. Należy również dokonać:
    - 1) sprawdzenia tablic sterowniczo-sygnalizacyjnych oraz innych urządzeń przekazywania danych zainstalowane w rejonie nastawczym urządzeń eor;
    - 2) sprawdzenia ochrony przeciwporażeniowej;
    - 3) prób i pomiarów parametrów technicznych urządzeń;
    - 4) pomiarów rezystancji uziemień;
    - 5) pomiarów rezystancji izolacji linii kablowych;
    - 6) badania ciągłości izolowanych nieuziemionych przewodów wyrównawczych;
    - 7) badania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
    - 8) sprawdzenia danych zawartych w protokole badań fabrycznych transformatora separacyjnego (atest) dostarczonego przez producenta - w przypadku braku tego protokołu Wykonawca robót montażowych eor-u obowiązany jest do wykonania pomiarów kontrolnych i przedstawienia protokołu z ich wynikami.
  8. Elementem odbioru są również próby funkcjonalne obejmujące:
    - 1) sprawdzenie działania obwodów załączających i wyłączających urządzenia grzewcze w reżimie pracy ręcznej i automatycznej, wraz ze sprawdzeniem grzania grzałek;
    - 2) sprawdzenie działania obwodów automatycznego sterowania ogrzewaniem (spowodowanie wymuszonych za działań czujników).

### 20.3. Urządzenia zasilania sieci trakcyjnej

1. Dla urządzeń zasilania sieci trakcyjnej ustala się odbiory w trybie przeprowadzania oraz zawartość protokołu odbiorczego modernizacyjnych / budowlanych obiektów na podstawie zawartego pomiędzy PKP Energetyka S.A. a PKP Polskie Linie kolejowe S.A. Porozumienia z dnia 02.01.2017 r w sprawie zasad przyłączania sieci trakcyjnej do sieci dystrybucyjnej przedsiębiorstwa energetycznego PKP Energetyka S.A. wraz z załącznikiem stanowiącym wzór do umowy na przyłączenie.
2. W urządzeniach zasilania sieci trakcyjnej i elektroenergetyki kolejowej wyodrębnia się następujące grupy urządzeń:
  - 1) podstacje trakcyjne (rozdzielnia SN/WN prądu przemiennego, rozdzielnia 3 kV prądu stałego, celka minusowa, urządzenia wygładzające, zespół prostownikowy,

- transformator o przekładni SN/0,4 kV, rozdzielnia nN prądu przemiennego, rozdzielnia nN prądu stałego, bateria akumulatorów, instalacja uziemiająca, ochrona odgromowa, połączenia powrotne, instalacje nN (oświetleniowe, alarmowe, przeciwpożarowe, przeciwwłamaniowe, itp.);
- 2) kabiny sekcyjne (rozdzielnia 3 kV prądu stałego, rozdzielnia nN prądu przemiennego, rozdzielnia nN prądu stałego, instalacja uziemiająca, ochrona odgromowa, połączenia uszyniające kabinę sekcyjną, instalacje nN);
  - 3) sterowanie odłącznikami (kable i przewody występujące w urządzeniach sterowania odłącznikami sieci trakcyjnej);
  - 4) zdalne (NC) i lokalne sterowanie urządzeniami zasilania elektroenergetycznego;
  - 5) uzależnienia zasilaczy pomiędzy obiektami;
  - 6) linie zasilające podstacje trakcyjne;
  - 7) linie zasilaczy 3 kV prądu stałego;
  - 8) kable powrotne;
  - 9) kable uszyniające i sterownicze.
3. Wymienione grupy urządzeń stanowią technicznie złożone systemy elektroenergetyczne, dotyczą typowych elementów składowych wymienionych wyżej systemów.
  4. Ogólny zakres badań odbiorczych:
    - 1) sprawdzenie dokumentacji;
    - 2) oględziny urządzeń;
    - 3) próby i pomiary parametrów technicznych urządzeń lub systemu (wynikających z osobnych protokołów);
    - 4) próby funkcjonalne;
    - 5) badania dodatkowe.
  5. Negatywny wynik jednego z powyższych badań może spowodować:
    - 1) przerwanie dalszych badań, przewidzianych dla danego urządzenia lub systemu, jeżeli wynik ten dyskwalifikuje urządzenie lub system;
    - 2) po usunięciu wad powtórzenie wymaganych badań i dokończenie przewidywanego programu prób.
  6. Komisja odbiorcza może ustalić konieczność przeprowadzenia badań dodatkowych. Zakres tych badań winien wynikać z przyczyn powodujących konieczność rozszerzenia badań, takich jak:
    - 1) konieczność sprawdzenia specyficznych własności urządzenia lub systemu, dla których nie ma podanych wymagań w odpowiednich normach przedmiotowych;
    - 2) urządzenia lub system przewidziano do pracy w nowych lub skomplikowanych układach;
    - 3) wyniki przeprowadzonych badań wskazują na konieczność potwierdzenia przydatności dodatkowymi badaniami;
    - 4) urządzenia lub układ uległy zmianie (konstrukcyjnej lub układowej), wpływającej na przydatność do eksploatacji;
    - 5) istnieje przypuszczenie, że uległy zmianie parametry urządzenia, mające wpływ na przydatność do eksploatacji, w czasie pomiędzy odbiorem u wytwórcy a zainstalowaniem.
  7. Opisy zakresu badań odbiorczych dla poszczególnych grup urządzeń, przedstawiają komplet badań i sprawdzeń, jaki winien być przeprowadzony dla dokonania odbioru końcowego. Badania w zakresie prób i pomiarów parametrów technicznych urządzeń lub systemu powinny być dokonane podstawowo przez Wykonawcę robót, w ramach wewnętrznych odbiorów robót, przy czym obowiązuje tu sporządzenie protokołów z przeprowadzenia tych prób i pomiarów oraz przedłożenie go komisji odbioru końcowego.

## **§ 21. Część IX - Warunki szczegółowe odbiorów urządzeń centrum utrzymania i diagnostyki (CUID)**

1. Niniejsze „Warunki szczegółowe odbiorów urządzeń centrum utrzymania i diagnostyki (CUID)” dotyczą dokonywania odbiorów technicznych dla nowych i przebudowywanych systemów CUID oraz urządzeń srk, dsat i tk objętych działaniem tego systemu.
2. Odbiorów dokonuje się z wykorzystaniem:
  - 1) Wytycznych odbioru technicznego oraz przekazywania do eksploatacji urządzeń sterowania ruchem kolejowym le-6;
  - 2) STANDARDÓW TECHNICZNYCH - szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości  $V_{max} \leq 200$  km/h (dla taboru konwencjonalnego) /250 km/h (dla taboru z wychylnym pudłem).
3. Odbiór techniczny urządzeń centrum utrzymania i diagnostyki (CUID) powinien być poprzedzony odbiorem urządzeń objętych obszarem CUID, w zakresie umożliwiającym ocenę współpracy urządzeń i zgodności z określonymi wymaganiami.
4. Podczas odbioru urządzeń, należy dokonać, co najmniej:
  - 1) sprawdzenia dokumentacji zawartej w operacie kolaudacyjnym w zakresie niezbędnym dla dokonania odbioru, w tym:
    - a) kompletności dokumentacji projektowej,
    - b) kompletności dokumentacji techniczno-ruchowej zabudowanego urządzenia,
    - c) ocen i wyników pomiarów kontrolnych sprawdzeń oraz prób technicznych prowadzonych przez wykonawcę np. w trakcie odbiorów wewnętrznych, testów,
    - d) kompletności dokumentacji powykonawczej,
    - e) niezbędnych dopuszczeń, świadectw, aprobat technicznych, deklaracji, itp. odpowiednio do warunków miejscowych,
    - f) innych dokumentów mogących mieć wpływ na warunki odbioru urządzeń;
  - 2) sprawdzenia zgodności z kontraktem, w tym z dokumentacją techniczną, konfiguracji CUID: ilość i rodzaje urządzeń objęte przez Centrum, kompletność konfiguracji sprzętowej w pomieszczeniach Centrum oraz kompletność aplikacji informatycznych;
  - 3) prób, sprawdzeń i testów mających na celu potwierdzenie zgodności w zakresie funkcjonalności oraz oceny dostosowania do warunków miejscowych, odnośnie:
    - a) powiązania i współdziałania systemu CUID z urządzeniami znajdującymi się w obszarze działania,
    - b) monitorowania określonych parametrów technicznych urządzeń objętych działaniem tego systemu,
    - c) rejestracji i archiwizacji parametrów technicznych, stanów, wyników analiz i diagnoz;
  - 4) sprawdzeń funkcjonalnych dodatkowych aplikacji informatycznych wspierających eksploatację urządzeń w obszarze CUID - zainstalowanych w Centrum zgodnie z kontraktem.
5. Inne niezbędne sprawdzenia, zależnie od typu instalowanych urządzeń i aplikacji informatycznych, ustala komisja odbioru urządzeń, w oparciu o obowiązujące standardy techniczne oraz dokumentacje techniczno-ruchowe (DTR) producenta.
6. Przekazanie systemu CUID do eksploatacji podstawowo powinno być poprzedzone przekazaniem do eksploatacji wszystkich urządzeń objętych działaniem tego systemu.
7. W celu udokumentowania odbiorów technicznych systemu CUID stosuje się protokół odbiorów technicznych, w oparciu o wzór określony w wytycznych le-6.

## **§ 22. Część X - Warunki szczegółowe odbiorów urządzeń telekomunikacyjnych**

1. Niniejsze „Warunki szczegółowe odbiorów urządzeń telekomunikacyjnych” dotyczą dokonywania odbiorów dla nowych, i przebudowanych urządzeń telekomunikacyjnych.
2. Odbiorów dokonuje się z wykorzystaniem przepisów następujących dokumentów:
  - 1) le-13 Instrukcja o zasadach wykonywania obsługi technicznej urządzeń telekomunikacji kolejowej;

- 2) le-14 Instrukcja o organizacji i użytkowaniu sieci radiotelefonicznych;
  - 3) le-2 Instrukcja o telefonicznej przewodowej łączności ruchowej;
  - 4) le-108 Wytyczne dla projektowania i budowy linii optotelekomunikacyjnych;
  - 5) le-111 Wymagania na systemy telewizji przemysłowej stosowane na przejazdach kolejowo - drogowych kategorii B;
  - 6) STANDARDY TECHNICZNE - szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości  $V_{max} \leq 200$  km/h (dla taboru konwencjonalnego) /250 km/h (dla taboru z wychylnym pudłem).
3. Podstawą powołania komisji odbioru jest zgłoszenie przez wykonawcę zakończenia wykonania robót, potwierdzone wynikiem odbioru wewnętrznego urządzeń.
  4. Przed przystąpieniem komisji odbioru do pracy, wykonawca zobowiązany jest przedstawić:
    - 1) wynik odbioru technicznego wyrobu u producenta - w uzasadnionych przypadkach;
    - 2) protokół z odbioru wewnętrznego zawierający wyniki sprawdzeń i prób (potwierdzone przez inspektora nadzoru lub jego odpowiednika), dokumentację powykonawczą;
    - 3) kopię świadectwa dopuszczenia do eksploatacji wydanego przez Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego, jeśli urządzenie lub system zgodnie z przepisami powszechnie obowiązującego prawa takiego świadectwa wymaga;
    - 4) kopię dopuszczeń do stosowania uzyskanych zgodnie z procedurą SMS-PW-17;
    - 5) inne dokumenty mogące mieć wpływ na przebieg odbioru:
      - a) Warunki techniczne wytwarzania i odbioru (WTWiO). Jeden egzemplarz WTWiO w wersji papierowej odbieranych urządzeń telekomunikacyjnych należy przekazać do właściwego Zakładu Linii Kolejowych,
      - b) certyfikaty, atesty materiałowe, dopuszczenia do stosowania, deklarację zgodności CE,
      - c) Dokumentację Techniczno - Ruchową odbieranych urządzeń. DTR powinna być przekazana w wersji papierowej i elektronicznej. Wersji papierowej DTR powinno być tyle ile zamówi użytkownik. Jeśli przedłożona DTR uległa zmianie w stosunku do dokumentacji wymienionej na świadectwie lub dopuszczeniu to dodatkowo, kopię pisma Biura Automatyki i Telekomunikacji Centrali PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. uzgadniającego wprowadzone zmiany,
      - d) wymagane przepisami deklaracje zgodności z typem dla urządzeń telekomunikacji, dla których wydawane są takie dokumenty,
      - e) narzędzia (sprzęt, aparaturę) niezbędne lub ułatwiające przeprowadzenie odbioru, jeżeli są konieczne.
  5. Wszystkie dokumenty przedkładane komisji odbioru powinny być sporządzone w języku polskim.
  6. Podczas odbioru, dla wszystkich urządzeń teletechnicznych objętych odbiorem, należy dokonać co najmniej:
    - 1) sprawdzenia wyników badań i pomiarów wykonanych przed pracami instalacyjnymi, w szczególności w odniesieniu do kabli, linii kablowych i optotelekomunikacyjnych;
    - 2) sprawdzenia wyników badań i pomiarów wykonanych w czasie budowy;
    - 3) sprawdzenia poprawności doboru kabli i osprzętu;
    - 4) oględzin i przeprowadzenia oceny zgodności urządzeń podlegających odbiorowi, Projektem Wykonawczym i Warunkami Kontraktu oraz sprawdzenie prawidłowości i kompletności wykonania robót, a także kompletności dokumentacji, o której mowa wyżej;
    - 5) sprawdzenia czy urządzenie / system spełnia oczekiwania eksploatacyjne:
      - a) zapewnia odporność na szkodliwe wpływy środowiska (temperatura, wilgotność, zanieczyszczenie, wibracje, zakłócenia elektromagnetyczne, przepięcia, wyładowania atmosferyczne, korozja itp.) - sprawdzenie to należy wykonać poprzez porównanie zapisów w dokumentacji wyrobu z lokalnymi warunkami środowiskowymi panującymi na obiekcie,
      - b) zapewnia odporność na przełączenia w sieci zasilającej,
      - c) zapewnia ochronę przeciwporażeniową i odgromową,

- d) uwzględnia ochronę przeciwpożarową,
  - e) uwzględnia zabezpieczenie przed dostępem osób postronnych, jest dostosowane do zamykania i plombowania zgodnie z obowiązującymi w Spółce PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. przepisami;
  - f) jest skuteczny - poprzez porównanie celu zastosowania do osiągniętych efektów;
  - g) jest zabudowany zgodnie z dokumentacją, z projektem budowlanym i wykonawczym;
  - h) w sytuacjach awaryjnych zachowuje się zgodnie z dokumentacją;
  - i) spełnia wymogi bezpieczeństwa, warunków p.poż. i higieny pracy;
  - j) posiada niezbędne interfejsy i czy są opisane w sposób komunikatywny, czy są zdolne do współpracy;
  - k) jest zapewniona możliwość efektywnej likwidacji odpadów;
  - l) nie wnosi ograniczeń technologicznych dla możliwości jego zastosowania (sprawdzenie funkcjonalności);
  - m) posiada części zamiennie zgodnie z umową.
- 6) sprawdzenia urządzeń radiołączności na odcinku linii kolejowej objętej zasięgiem pracy tych urządzeń.
7. W celu udokumentowania odbiorów technicznych urządzeń telekomunikacyjnych komisja odbioru technicznego sporządza protokół odbioru technicznego urządzeń telekomunikacyjnych. Można stosować protokoły według załączonych wzorów 1 lub 2, stanowiących załączniki do Wytycznych Ie-6. Protokół odbioru końcowego powinien być zakończony wnioskiem końcowym. Podstawą podjęcia czynności przekazania urządzeń do eksploatacji jest stwierdzenie we wniosku końcowym, że urządzenie z dniem (rrrr.mm.dd) może być przekazane do eksploatacji.
8. Warunkiem przekazania urządzeń do eksploatacji jest wprowadzenie odpowiednich zmian w Regulaminie technicznym posterunku ruchu zgodnie z wymogami zawartymi w Instrukcji Ir-3 (R-9) oraz zapoznanie z nimi personelu obsługi.
9. Jeżeli uruchamiany typ urządzeń wystąpi po raz pierwszy należy przeszkolić i przeegzaminować pracowników odpowiedzialnych za utrzymanie przekazywanych do eksploatacji urządzeń.

## **§ 23. Część XI - Warunki szczegółowe odbiorów urządzeń detekcji stanów awaryjnych taboru dSAT**

1. Niniejsze „Warunki szczegółowe odbiorów urządzeń detekcji stanów awaryjnych taboru dSAT” dotyczą dokonywania odbiorów dla nowych i przebudowanych urządzeń dSAT.
2. Odbiorów dokonuje się z wykorzystaniem:
  - 1) Wytycznych techniczno-eksploatacyjnych urządzeń do wykrywania stanów awaryjnych taboru Ie-3;
  - 2) STANDARDÓW TECHNICZNYCH - szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości  $V_{max} \leq 200$  km/h (dla taboru konwencjonalnego) /250 km/h (dla taboru z wychylnym pudłem).
3. Podczas odbioru, dla wszystkich urządzeń dSAT objętych odbiorem, należy dokonać, co najmniej:
  - 1) sprawdzenia dokumentacji zawartej w operacie kolaudacyjnym w zakresie niezbędnym dla dokonania odbioru, w tym:
    - a) kompletności dokumentacji projektowej,
    - b) kompletności dokumentacji techniczno-ruchowej zabudowanego urządzenia,
    - c) stosownego dokumentu potwierdzającego zgodność zabudowanego urządzenia z typem urządzenia, na które Prezes Urzędu Transportu Kolejowego (lub Główny Inspektorat Kolejnictwa), wydał Świadectwa dopuszczenia do eksploatacji typu urządzenia przeznaczonego do prowadzenia ruchu kolejowego,
    - d) dziennika budowy, księgi obmiaru,
    - e) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych w formie protokołu z odbioru wewnętrznego, świadectwa jakościowe wbudowanych



- elementów konstrukcyjnych, aprobaty techniczne, wyniki badań i pomiarów, dokumentację powykonawczą, powykonawczą inwentaryzację geodezyjną;
- 2) sprawdzenia prawidłowości, kompletności oraz zgodności wykonania robót według określonych warunków i wymagań;
  - 3) przez komisję odbioru technicznego:
    - a) sprawdzeń funkcjonalnych, na podstawie Wytycznych Ie-3,
    - b) potwierdzenia zgodności parametrów z dokumentacją techniczną, co najmniej w oparciu o sprawdzenia zawarte w Wytycznych Ie-3 w zależności od rodzaju odbieranych urządzeń;
  - 4) sprawdzeń funkcjonalnych urządzeń oraz aplikacji teleinformatycznych wykorzystywanych w systemach wspomagających eksploatację urządzeń dSAT, przez komisję odbioru technicznego:
    - a) funkcjonowania elektronicznej wersji Rejestru stanów awaryjnych taboru,
    - b) komunikacji pomiędzy serwerem systemu SID a urządzeniami dSAT,
    - c) poprawności i kompletności przesyłu danych między urządzeniami przytorowymi dSAT i SID,
    - d) zachowania systemu SID-dSAT podczas utraty komunikacji SID z urządzeniami dSAT oraz zaniku zasilania urządzeń dSAT pod kątem bezpieczeństwa danych jak i ich kompletności,
    - e) poprawności rejestracji stanów awaryjnych taboru oraz przekroczenia stanów progowych dla funkcji GM, GH, PM(PD) i OK,
    - f) sygnalizacji awarii urządzeń dSAT.
  4. Inne niezbędne sprawdzenia, zależnie od typu instalowanych urządzeń i aplikacji informatycznych, ustala komisja odbioru urządzeń, w oparciu o obowiązujące standardy techniczne oraz dokumentację techniczno-ruchową (DTR) producenta dSAT oraz kartę odbioru urządzeń dSAT zgodnie ze wzorem stanowiącym Załącznik 33 do niniejszych Wytycznych.
  5. Przekazanie urządzeń dSAT do eksploatacji powinno przebiegać etapowo poprzez:
    - 1) eksploatację wstępną (co najmniej 2 tygodnie, z tym, że dokładny czas tego etapu ustalany jest przez przewodniczącego komisji odbioru);
    - 2) przekazanie urządzeń do normalnej eksploatacji.
  6. Przekazanie urządzeń do eksploatacji możliwe jest po spełnieniu warunków określonych w wytycznych Ie-3, a także po:
    - 1) przedstawieniu dla każdego urządzenia Planu utrzymania realizowanego w okresie gwarancji, zawierającego informacje o warunkach użytkowania urządzeń (wymaganiach utrzymaniowych, realizowanych zabiegach utrzymaniowych, potencjalnych zagrożeniach, pracy doraźnej urządzeń, specyfice interwencji doraźnych, warunkach szczególnych) - Planu utrzymania akceptowanego (uzgodniony) przez Zamawiającego, zwłaszcza w zakresie warunków realizacji zabiegów utrzymaniowych wykonywanych w czasie bieżącej eksploatacji;
    - 2) uruchomieniu przesyłu danych z urządzeń dSAT do systemu SID;
    - 3) przedstawieniu przez Wykonawcę, stosownego dopuszczenia do eksploatacji typu urządzenia przeznaczonego do prowadzenia ruchu kolejowego wydane przez Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego (lub Głównego Inspektoratu Kolejnictwa).
  7. Szczegółowe zasady i warunki odbiorów technicznych oraz przekazywania urządzeń dSAT do eksploatacji zawarte są w wytycznych Ie-3.

## **§ 24. Część XII - Warunki szczegółowe odbiorów robót z zakresu ochrony środowiska**

1. Niniejsze „Warunki szczegółowe odbiorów urządzeń ochrony środowiska” dotyczą dokonywania odbiorów w zakresie:
  - 1) robót związanych z usuwaniem drzew i krzewów;
  - 2) obiektów i urządzeń służących ochronie środowiska, w tym:
    - a) urządzeń i rozwiązań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej,

- b) rozwiązań służących ochronie przed hałasem i wibracjami,
  - c) przejść dla zwierząt (obiektów nowych jak i adaptowanych do pełnienia funkcji przejść dla zwierząt), wraz z elementami właściwego zagospodarowania terenu (np. roślinność naprowadzająca),
  - d) innych (np. akustyczne i wizualne urządzenia ochrony zwierząt, urządzenia ochrony małych zwierząt w rowach odwadniających itp.);
- 3) kwalifikacji i rozliczenia materiałów pochodzących z rozbiórek i gospodarki odpadami.
2. Odbierane urządzenia ochrony środowiska powinny spełniać w szczególności warunki określone w decyzjach administracyjnych, w tym w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz w postanowieniach właściwego organu w sprawie ponownej oceny oddziaływania na środowisko na etapie decyzji o pozwoleniu na budowę, o ile taka ocena była wykonywana.

#### **24.1 Wytyczne dotyczące odbioru robót związanych z usuwaniem drzew i krzewów**

1. W przypadku, gdy Zamawiający zezwoli Wykonawcy na zagospodarowanie drewna we własnym zakresie, do wglądu komisji odbioru końcowego należy przedłożyć co najmniej:
  - 1) operat dendrologiczny;
  - 2) decyzję / zezwolenie na usunięcie drzew i krzewów odpowiedniego organu (o ile były wymagane);
  - 3) informacje o sposobie realizacji postanowień decyzji / zezwolenia odpowiedniego organu na usunięcie drzew i krzewów (o ile były wymagane) oraz postanowień decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (jeżeli była uzyskiwana) i postanowień w sprawie ponownej oceny oddziaływania na środowisko (o ile była wykonywana);
  - 4) zestawienie liczby faktycznie usuniętych drzew i krzewów.
2. W przypadku, gdy drewno z wycinki przekazywane jest Zamawiającemu, do wglądu komisji odbioru końcowego należy przedłożyć co najmniej:
  - 1) operat dendrologiczny;
  - 2) decyzję na usunięcie drzew odpowiedniego organu;
  - 3) informacje o realizacji postanowień decyzji na usunięcie drzew odpowiedniego organu oraz postanowień decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (jeżeli była uzyskiwana) i postanowień w sprawie ponownej oceny oddziaływania na środowisko (o ile była wykonywana);
  - 4) szacunek brakarski - zestawienie potencjalnej ilości drewna uzyskanego z wycinki sporządzone przez uprawnioną osobę (brakarza) – należy go sporządzić przed realizacją wycinki;
  - 5) zestawienie liczby faktycznie usuniętych drzew;
  - 6) protokół przekazania drewna z wycinki do magazynu Zamawiającego/Użytkownika.

#### **24.2. Wytyczne dotyczące obiektów i urządzeń służących ochronie środowiska - separatory, osadniki, studnie**

1. W trakcie odbioru końcowego należy w szczególności dokonać:
  - 1) sprawdzenia dostępności dla obsługi instalacji ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację;
  - 2) sprawdzenia szczelności – jeżeli STWiORB tego wymaga;
  - 3) sprawdzenia kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji;
  - 4) sprawdzenia urządzeń gospodarki wodno-ściekowej pod kątem braku zagrożenia dla małych zwierząt.

2. Do wglądu komisji należy przedłożyć w szczególności:
  - 1) potwierdzenie przeprowadzenia szkolenia pracowników Użytkownika przeprowadzone przez Wykonawcę robót w zakresie funkcjonowania, przeglądów i serwisowania urządzeń;
  - 2) badania zagęszczenia zasyпки przewodów;
  - 3) dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie robót;
  - 4) dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie zainstalowanych urządzeń i elementów (w tym certyfikaty bezpieczeństwa);
  - 5) protokoły z odbiorów częściowych, odbiorów robót ulegających zakryciu;
  - 6) dziennik budowy;
  - 7) operaty wodnoprawne oraz pozwolenia wodnoprawne (o ile były uzyskane).

#### **24.3. Wytyczne dotyczące obiektów i urządzeń służących ochronie środowiska - Rozwiązania służące do ochrony przed hałasem**

1. W trakcie odbioru końcowego należy w szczególności dokonać:
  - 1) finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości, wartości oraz zgodności z dokumentacją projektową;
  - 2) sprawdzenia dotrzymania zasad bezpieczeństwa na przejazdach kolejowych poprzez właściwe zlokalizowanie ekranów akustycznych (by zachować trójkąt widoczności),
  - 3) sprawdzenia wszystkich wymagań określonych specyfikacją.

#### **24.4. Wytyczne dotyczące obiektów i urządzeń służących ochronie środowiska - Przejścia dla zwierząt**

1. Obiekty inżynierskie spełniające funkcję przejścia dla zwierząt należy odbierać zgodnie z §16 Części IV niniejszych Warunków i zasad odbiorów prac modernizacyjnych obiektów i urządzeń na liniach kolejowych.
2. W skład komisji branżowej odbioru częściowego obiektu inżynierskiego spełniającego funkcję przejścia dla zwierząt oraz odbioru końcowego robót powinni wchodzić dodatkowo:
  - 1) Przedstawiciel Inżyniera - Specjalista ds. ochrony środowiska;
  - 2) Przedstawiciel Zamawiającego/Użytkownika - Specjalista ds. ochrony środowiska.
3. Inwentaryzacja obiektu inżynierskiego spełniającego funkcję przejścia dla zwierząt powinna uwzględniać szczegółowe wymagania dot. ochrony środowiska np. zapewnienie odpowiednich parametrów przejścia dostosowanych do migracji zwierząt, suche półki itp.

#### **24.5 Wytyczne dotyczące obiektów i urządzeń służących ochronie środowiska - Inne**

Zasady odbiorów dotyczące pozostałych urządzeń ochrony środowiska zostaną ustalone przez Przewodniczącą komisji odbiorowej w uzgodnieniu z komórkami Zamawiającego odpowiedzialnymi za ochronę środowiska.

#### **24.6 Wytyczne dotyczące rozliczenia materiałów pochodzących z rozbiórek i gospodarki odpadami**

1. Odbiorów dokonuje się z wykorzystaniem następujących postanowień i Regulacji Zamawiającego:
  - 1) Subklauzula 7.10 Warunków Szczególnych Umowy w Tomie II SIWZ;
  - 2) Is-1 Instrukcja gospodarki odpadami PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.;
  - 3) Im-1 Instrukcji o prowadzeniu gospodarki materiałowej i magazynowej;

- 4) Im-3 Instrukcja postępowania z materiałami pochodzącymi z działalności PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.;
  - 5) Im-2 Instrukcji o prowadzeniu gospodarki złomem stalowym i metali kolorowych;
  - 6) Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012r. (Dz. U 2013, poz.21 z późniejszymi zmianami).
2. W trakcie odbioru końcowego komisja jest zobowiązana do sprawdzenia rozliczenia się Wykonawcy z odpadów i materiałów pochodzących z rozbiórek, i potwierdzenia tego faktu w protokole odbioru końcowego.
  3. Wykonawca przedłoży również Zamawiającemu i Użytkownikowi oświadczenie o postępowaniu z odpadami zgodnie z przepisami prawa.
  4. W trakcie odbioru końcowego do wglądu komisji należy przedłożyć co najmniej:
    - 1) informacje o wytworzonych w trakcie realizacji robót odpadach i sposobie zagospodarowania tych odpadów. Informacja powinna być przygotowana zgodnie z Regulacjami Zamawiającego;
    - 2) protokoły przewidywanych odzysków;
    - 3) dokumenty potwierdzające rozliczenie się Wykonawcy z materiałów przewidzianych do odzysku;
    - 4) inne dokumenty wg ustaleń komisji.
  5. Do protokołu odbioru końcowego należy dołączyć co najmniej:
    - 1) protokół kontroli Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska;
    - 2) uzgodnienie potwierdzające brak uwag do wykonanych robót potwierdzone przez wszystkich zarządców cieków, przy których prowadzone były roboty;
    - 3) zestawienie zastosowanych urządzeń ochrony środowiska;
    - 4) oświadczenie o spełnieniu wymagań decyzji środowiskowej, decyzji wodno-prawnej lub innej decyzji organu samorządowego dotyczącej ochrony środowiska;
    - 5) inwentaryzację wszystkich urządzeń ochrony środowiska, w tym potwierdzającą prawidłowość wykonania rzędnych wlotu i wylotu pod obiektami i inżynieryjnymi;
    - 6) badania, próby – jeżeli specyfikacja tego wymagała;
    - 7) inne.
  6. Do protokołu odbioru końcowego należy dołączyć co najmniej:
    - 1) poświadczenie w zakresie sprawdzenia zgodności wykonanych robót z obowiązującymi przepisami i specyfikacjami;
    - 2) tabelaryczne zestawienie zastosowanych urządzeń ochrony środowiska, z wyszczególnieniem współrzędnych GPS danego urządzenia oraz kilometrażu linii kolejowej, w którym urządzenie jest zlokalizowane (w przypadku ekranów, tłumików akustycznych lub odpłaszczaczy zwierząt: określenie w ww. sposób początku i końca ekranu / odcinka torów z tłumikami / odpłaszczaczami, wraz z podaniem strony toru, po której zainstalowano urządzenie);
    - 3) oświadczenie o spełnieniu wymagań określonych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, postanowieniu uzgadniającym realizację przedsięwzięcia na etapie ponownej oceny oddziaływania na środowisko, pozwoleniu wodnoprawnym, innych decyzji administracyjnych w zakresie ochrony środowiska – o ile były uzyskane.

Załączniki do  
Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na  
liniach kolejowych

## Spis załączników

### Część ogólna

Załącznik 1	Protokół weryfikacji i sprawdzenia operatu kolaudacyjnego
Załącznik 2-1	Protokół odbioru częściowego i przekazania do dalszej fazy robót
Załącznik 2-2	Protokół odbioru technicznego
Załącznik 2-3	Protokół odbioru eksploatacyjnego
Załącznik 2-4	Protokół odbioru końcowego
Załącznik 2a	Protokół usunięcia wad nieistotnych
Załącznik 2b	Warunki udzielenia gwarancji (karta gwarancyjna)
Załącznik 3	Protokół odbioru pogwarancyjnego
Załącznik 3a	Wykaz stwierdzonych wad w wykonaniu obiektu
Załącznik 3b	Rejestr wad
Załącznik 4	Protokół odbioru robót częściowych / zanikających / podlegających zakryciu

### Część I Warunki szczegółowe odbiorów podtorza

Załącznik 5	Wyniki sprawdzeń robót podtorzowych - TOROWISKO
Załącznik 6	Wyniki sprawdzeń robót podtorzowych - WARSTWA OCHRONNA TOROWISKA
Załącznik 7	Wyniki sprawdzeń robót podtorzowych - WZMOCNIENIE ŁAWY TOROWISKA
Załącznik 8	Wyniki sprawdzeń robót podtorzowych - SKARPA
Załącznik 9	Wyniki sprawdzeń robót podtorzowych - RÓW ODWADNIAJĄCY
Załącznik 10	Wyniki sprawdzeń robót podtorzowych - DRENAŻ PODZIEMNY
Załącznik 11	Wyniki sprawdzeń robót podtorzowych - INNE ELEMENTY

### Część II Warunki szczegółowe odbiorów nawierzchni

Załącznik 12	Pomiar położenia toru w płaszczyźnie poziomej i pionowej w nawiązaniu do znaków regulacji toru
Załącznik 13	Pomiar rozstawu podkładów
Załącznik 14a	Protokół odbioru złączy szynowych spawanych termitem / zgrzewanych
Załącznik 14b	Rejestr wykonanych zgrzein przez zgrzewarkę

Załącznik 15a	Pomiar grubości i profilu podsypki przeprowadzony przez Wykonawcę robót
Załącznik 15b	Pomiar grubości i profilu podsypki przeprowadzony przez Komisję odbioru
Załącznik 16a	Pomiar skrajni budowli przeprowadzony przez Wykonawcę
Załącznik 16b	Pomiar skrajni budowli przeprowadzony przez Komisję odbioru
Załącznik 17a	Pomiar szerokości międzytorza przeprowadzony przez Wykonawcę
Załącznik 17b	Pomiar szerokości międzytorza przeprowadzony przez Komisję odbioru
Załącznik 18	Protokół odbioru złącz szynowych izolowanych klejono - sprężonych
Załącznik 19	Pomiar innych elementów nawierzchni

### **Części III Warunki szczegółowe odbiorów rozjazdów**

Załącznik 20a	Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rkp 49E1-190-1:9
Załącznik 20b	Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rkp 60E1-190-1:9
Załącznik 20c	Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rkpd 49E1-190-1:9
Załącznik 20d	Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rkpd 60E1-190-1:9
Załącznik 20e	Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 49E1-190-1:9
Załącznik 20f	Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 49E1-300-1:9
Załącznik 20g	Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 49E1-500-1:12/1:9/1:14
Załącznik 20h	Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-190-1:9
Załącznik 20i	Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-300-1:9,403
Załącznik 20j	Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-300-1:9 s
Załącznik 20k	Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-300-1:9 ss
Załącznik 20l	Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-500-1:12 s
Załącznik 20m	Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-760-1:14 s
Załącznik 20n	Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-1200-1:18,5 s
Załącznik 20o	Karta odbioru technicznego dla skrzyżowania St 49E1-1:9
Załącznik 20p	Karta odbioru technicznego dla skrzyżowania St 60E1-1:9
Załącznik 20r	Karta odbioru technicznego dla skrzyżowania St 49E1-1:4,444
Załącznik 20s	Karta odbioru technicznego dla skrzyżowania St 60E1-1:4,444

### **Części IV Warunki szczegółowe odbiorów kolejowych obiektów inżynierskich**

Załącznik 21a	Protokół odbioru częściowego / technicznego / końcowego obiektu inżynierskiego, rodzaj - most stalowy, wiadukt stalowy, stalowe przejście pod torami lub stalowa kładka dla pieszych
Załącznik 21b	Protokół odbioru częściowego / technicznego / końcowego obiektu inżynierskiego, rodzaj - betonowy, żelbetowy, zespolony, sprężony lub kamienny most lub wiadukt, przejście dla pieszych lub kładka dla pieszych
Załącznik 21c	Protokół odbioru częściowego / technicznego / końcowego obiektu inżynierskiego, rodzaj - ściana oporowa
Załącznik 21d	Protokół odbioru częściowego / technicznego / końcowego obiektu inżynierskiego, rodzaj - przepust
Załącznik 21e	Protokół odbioru częściowego / technicznego / końcowego - ekran akustyczny

#### **Części V Warunki szczegółowe odbiorów budynków i budowli stacyjnych**

Załącznik 22	Protokół odbioru i przekazania do użytku budynku
Załącznik 23	Pomiar planu i profilu peronu pasażerskiego
Załącznik 24	Protokół odbioru budowli stacyjnych

#### **Część VI Warunki szczegółowe odbiorów przejazdów**

Załącznik 25	Protokół odbioru częściowego / technicznego odwodnienia przejazdu
Załącznik 26	Karta odbioru przejazdu
Załącznik 26a	Karta pomiaru widoczności przejazdu kolejowo-drogowego
Załącznik 27	Wynik odbioru technicznego / końcowego elementów sprawdzonych

#### **Część VII Warunki szczegółowe odbiorów sieci trakcyjnej**

Załącznik 28	Protokół z wyników odbioru przygotowania sieci trakcyjnej do eksploatacji
Załącznik 29	Protokół pomiaru parametrów sieci trakcyjnej
Załącznik 30	Protokół pomiaru wypadkowej rezystancji uziomów sekcji uszynienia grupowego oraz tyrystorowych zwierników zamontowanych na sekcji
Załącznik 31	Protokół pomiar i badania indywidualnego uziemienia ochronnego
Załącznik 32	Protokół pomiar i badania rezystancji izolacji słup-fundament palowy

#### **Część XI Warunki szczegółowe diagnostycznych urządzeń przytorowych dSAT**

Załącznik 33	Karta odbioru urządzeń dSAT
--------------	-----------------------------

#### **Pomocnicze karty pomiarów**

Załącznik 34-1	Pomiar szerokości toru
----------------	------------------------



Załącznik 34-2	Pomiar różnicy wysokości toków szynowych
Załącznik 34-3	Pomiar położenia toru w planie
Załącznik 34-4	Pomiar położenia toru w profilu
Załącznik 34-5	Pomiar przechyłki toru w łuku
Załącznik 34-6	Protokół z wyrównania naprężeń w torze bezстыkowym
Załącznik 34-7	Pomiar skrajni tarczy ostrzegawczej (1)
Załącznik 34-8	Pomiar skrajni tarczy ostrzegawczej (2)
Załącznik 34-9	Pomiar skrajni semafora (1)
Załącznik 34-10	Pomiar skrajni semafora (2)
Załącznik 34-11	Pomiar skrajni semafora (3)
Załącznik 34-12	Pomiar skrajni
Załącznik 34-13	Pomiar skrajni tarczy ostrzegawczej przejazdowej
Załącznik 34-14	Pomiar światła obiektu kolejowego
Załącznik 34-15	Pomiar ław skarp i rowów odwadniających
Załącznik 34-16	Pomiar przekroju poprzecznego torów i podtorza (1)
Załącznik 34-17	Pomiar przekroju poprzecznego torów i podtorza (2)
Załącznik 34-18	Pomiar skrajni peronu (1)
Załącznik 34-19	Pomiar skrajni peronu (2)
Załącznik 34-20	Pomiar skrajni peronu (3)
Załącznik 34-21	Karta inwentaryzacyjna klimatyzacji
Załącznik 34-22	Karta inwentaryzacyjna fundamentu słupa

Wzory protokołów stanowią ramowe wytyczne w zakresie przeprowadzania odbiorów, wymagają każdorazowo dostosowania zasobu danych do konkretnego rozwiązania.

Załącznik nr .....  
do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.  
z weryfikacji i sprawdzenia operatu kolaudacyjnego**

1. Nazwa i lokalizacja / fazy robót / obiektu / zespołu odbieranych obiektów:

.....

2. Numer i nazwa tytułu inwestycyjnego:

.....

3. Składnik tytułu inwestycyjnego / obiekt:

.....

4. Komisja Zespołu Inżyniera w składzie:

Inspektor nadzoru robót kolejowych*	.....
Inspektor nadzoru robót drogowych*	.....
Inspektor nadzoru robót mostowych*	.....
Inżynier Rezydent	.....
Inżynier Projektu	.....

\*wpisać właściwe w zależności od specyfiki zadania

dokonała weryfikacji i sprawdzenia operatu kolaudacyjnego o następującej zawartości  
(należy wyspecyfikować każdy dokument wg. zapisów § 9 ust. 3):

.....

5. Uwagi do operatu kolaudacyjnego:

.....

6. Po sprawdzeniu Inżynier pozytywnie / negatywnie (*uzasadnienie*) weryfikuje operat kolaudacyjny i przekazuje go Zamawiającemu celem przedstawienia Użytkownikowi:

Podpisy komisji:

Inspektor nadzoru robót kolejowych*	.....
Inspektor nadzoru robót drogowych*	.....
Inspektor nadzoru robót mostowych*	.....
Inżynier Rezydent	.....
Inżynier Projektu	.....

Miejscowość:..... data .....20.....r.

Załącznik nr .....  
do protokołu odbioru z dn. .....  
Egz. nr .....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.  
odbioru częściowego i przekazania do dalszej fazy robót**

**CZĘŚĆ I**

1. Nazwa i lokalizacja / fazy robót / obiektu / zespołu obiektów:  
.....  
.....
2. Numer i nazwa tytułu inwestycyjnego:  
.....
3. Składnik tytułu inwestycyjnego / obiekt:  
.....
4. Krótka charakterystyka odbieranej fazy robót / obiektu / zespołu obiektów / z określeniem zakresu rzeczowego:  
.....  
.....
5. Zamawiający:  
.....
6. Inżynier:  
.....
7. Lider konsorcjum:  
.....
8. Przyjmujący / Użytkownik:  
.....  
.....
9. Skład Komisji odbioru (imię, nazwisko, jednostka służbowa, stanowisko):

Przewodniczący / Z-ca Przewodniczącego	.....
Przewodniczący komisji branżowych	.....
Przedstawiciele wykonawcy (kierownik budowy, robót, inni)	.....
Przedstawiciele zamawiającego	.....
Przedstawiciele użytkownika	.....

10. Inne osoby obecne przy odbiorze:

Przedstawiciele Inżyniera	.....
Rzecznicy	.....
Inni (np. PIP, BHP, P POŻ)	.....

11. Komisja odbioru powołana została przez .....pismem nr ..... z dnia ..... 20.....r. na podstawie zgłoszenia ..... z dnia ..... 20.....r. i stwierdzenia Inżyniera o potwierdzeniu wykonania robót – pismo nr ..... z dnia ..... 20.....r.

12. Podstawą wykonania robót / obiektu / zespołu obiektów były:

- 1) kontrakt / umowa / zlecenie nr ..... z dnia .....20.....r.
- 2) dokumentacja projektowa:
  - a. projekty budowlane zatwierdzone w dniu .....20.....r.,
  - b. projekty wykonawcze zatwierdzone w dniu .....20.....r.;
- 3) pozwolenie na budowę nr ..... z dnia .....20.....r. wydane przez .....

13. Komisji odbioru przedłożono następujące dokumenty:

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....
- 4) Inne dokumenty mające wpływ na przebieg odbioru

## **CZĘŚĆ II**

1. Na podstawie przedłożonych dokumentów po zapoznaniu się z przedmiotem odbioru Komisja odbioru stwierdza, że zakres robót określony w Części I pkt 4, został wykonany i nadaje się do przekazania do dalszej fazy robót

.....

## **CZĘŚĆ III**

1. Komisja odbioru postanawia uznać wymieniony w Części I pkt. 4 niniejszego protokołu zakres robót za zakończony i przekazać obiekt (określić nazwę i kilometraż) do dalszej fazy robót z następującymi obostrzeniami:

.....  
 .....

2. Odzyski materiałów z odbieranego zakresu zostały / nie zostały przekazane do IZ .....

(W przypadku nie przekazania wszystkich materiałów podać ostateczną datę przekazania)

3. Orientacyjna wartość przekazanego / zakresu robót / obiektu/ zespołu obiektów wynosi łącznie z wartością / materiałów / urządzeń / ogółem .....,..... zł.

#### **CZĘŚĆ IV**

Ewentualne zastrzeżenia stron do ustaleń protokołu:

.....  
.....

#### **CZĘŚĆ V**

Na tym odbiór robót został zakończony, co członkowie Komisji stwierdzają przez podpisanie niniejszego protokołu:

Załączniki:

.....  
.....

Podpisy komisji:

Przewodniczący / Z-ca Przewodniczącego	.....
Przewodniczący komisji branżowych	.....
Przedstawiciele wykonawcy (kierownik budowy, robót, inni)	.....
Przedstawiciele zamawiającego	.....
Przedstawiciele użytkownika	.....

Inne osoby obecne przy odbiorze:

Przedstawiciele Inżyniera	.....
Rzecznicy	.....
Inni (np. PIP, BHP, P POŻ)	.....

Miejscowość ..... data .....20.....r.

Załącznik nr .....  
do protokołu odbioru z dn. ....  
Egz. nr .....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.  
odbioru technicznego**

**CZĘŚĆ I**

1. Nazwa i lokalizacja / fazy robót / obiektu / zespołu obiektów:  
.....  
.....
2. Numer i nazwa tytułu inwestycyjnego:  
.....
3. Składnik tytułu inwestycyjnego / obiekt:  
.....
4. Krótka charakterystyka odbieranej fazy robót / obiektu / zespołu obiektów / z określeniem zakresu rzeczowego:  
.....  
.....
5. Zamawiający:  
.....
6. Inżynier:  
.....
7. Lider konsorcjum:  
.....
8. Zatwierdzeni Podwykonawcy:
  - 1) .....
  - 2) .....
  - 3) .....
9. Przyjmujący / Użytkownik:  
.....  
.....
10. Skład Komisji odbioru (imię, nazwisko, jednostka służbowa, stanowisko):

Przewodniczący / Z-ca Przewodniczącego	.....
Przewodniczący komisji branżowych	.....
Przedstawiciele wykonawcy (kierownik budowy, robót, inni)	.....
Przedstawiciele zamawiającego	.....

Przedstawiciele użytkownika	.....
-----------------------------	-------

11. Inne osoby obecne przy odbiorze:

Przedstawiciele Inżyniera	.....
Rzecznicy	.....
Inni (np. PIP, BHP, P POŻ)	.....

12. Komisja odbioru powołana została przez .....pismem nr .....  
z dnia ..... 20.....r. na podstawie zgłoszenia ..... z dnia ..... 20.....r.  
i stwierdzenia Inżyniera o potwierdzeniu wykonania robót – pismo nr .....  
z dnia ..... 20.....r.

13. Podstawą wykonania robót / obiektu / zespołu obiektów były:

- 1) kontrakt / umowa / zlecenie nr ..... z dnia .....20.....r.
- 2) dokumentacja projektowa:
  - a. projekty budowlane zatwierdzone w dniu .....20.....r.,
  - b. projekty wykonawcze zatwierdzone w dniu .....20.....r.;
- 3) pozwolenie na budowę nr ..... z dnia .....20.....r. wydane przez  
.....

14. Komisji odbioru przedłożono następujące dokumenty dotyczące przedmiotu odbioru:

- 1) dokumentację projektową powykonawczą  
.....
- 2) inwentaryzację geodezyjną powykonawczą / operaty geodezyjne / mapę  
oklauseowaną w KODGiK  
.....
- 3) dziennik budowy  
.....
- 4) protokoły konieczności wykonania robót dodatkowych (o ile występują)  
.....
- 5) protokoły odbiorów częściowych / robót zanikających / robót ulegających zakryciu  
.....
- 6) wyniki pomiarów / badań / próbnych obciążeń / prób technicznych instalacji i urządzeń  
/ legalizacji przyrządów pomiarowych / prób eksploatacyjnych  
.....
- 7) dokumenty dopuszczające wbudowane materiały / prefabrykaty / urządzenia do  
eksploatacji  
.....
- 8) dokumenty informujące o przekazaniu materiałów Użytkownikowi  
..... / wykaz materiałów przekazanych Użytkownikowi

9) wyniki ekspertyz, badań materiałów / prefabrykatów / urządzeń

.....  
.....

10) inne dokumenty mające wpływ na przebieg odbiorów

.....  
.....

## **CZEŚĆ II**

1. Na podstawie przedłożonych dokumentów, po zapoznaniu się z przedmiotem odbioru, wykonaniu uzupełniających sprawdzeń / pomiarów / badań

.....

Komisja odbioru stwierdza:

1) zgodność / niezgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową;

2) wykonanie / niewykonanie wymaganych prób i sprawdzeń, tj.

.....

3) zgodność / niezgodność wyników wykonanych sprawdzeń / badań / prób /  
z dokumentacją techniczną

.....

4) odstępstwa i rozbieżności spowodowane zostały:

.....

5) wady nieistotne dające się usunąć, które stanowią załącznik nr ..... do protokołu

6) wady nieistotne trudne do usunięcia, ale nie naruszające warunków bezpieczeństwa  
i funkcjonalności / eksploatacji / obiektu, które stanowią załącznik nr .....

1. Terminowość wykonania zobowiązań:

	umowny	rzeczywisty
termin przekazania placu budowy	.....20.....r.	.....20.....r.
termin przekazania dokumentacji	.....20.....r.	.....20.....r.
termin rozpoczęcia robót	.....20.....r.	.....20.....r.
termin zakończenia robót	.....20.....r.	.....20.....r.

2. Przyczyny powstałych opóźnień:

1) przerwy w prowadzeniu robót / budowy, za które odpowiedzialność ponosi Wykonawca

.....

2) inne przyczyny:

.....



3. Opóźnienia wykonania robót / zakończenia zakresu rzeczowego / zakończenia obiektu stanowiące ..... dni / tygodni, Komisja odbioru uznaje za usprawiedliwione / nieusprawiedliwione co stanowi podstawę do nie naliczania / naliczania kar umownych.

### **CZĘŚĆ III**

1. Komisja odbioru postanawia uznać wymieniony w Części I pkt. 4 niniejszego protokołu zakres robót za:
- 1) zakończony zgodnie z warunkami szczegółowymi, odebrany i całkowicie przygotowany do przekazania do eksploatacji;
  - 2) odebrany tymczasowo i przygotowany do przekazania do eksploatacji / z wadami nieistotnymi, które wykonawca zobowiązuje się usunąć w terminie do dnia .....
  - 3) odebrany i przygotowany do przekazania do eksploatacji / z wadami nieistotnymi trudnymi do usunięcia, lecz umożliwiającymi eksploatację zgodnie z założeniami projektowymi i nie powodującymi zagrożenia bezpieczeństwa .....
2. Komisja odbioru ocenia jakość wykonanego (zakresu rzeczowego) obiektu .....
3. Odzyski materiałów z odbieranego zakresu zostały / nie zostały przekazane do IZ .....  
(W przypadku nie przekazania wszystkich materiałów podać ostateczną datę przekazania)
4. Orientacyjna wartość przekazanego / zakresu robót / obiektu/ zespołu obiektów wynosi łącznie z wartością / materiałów / urządzeń / inwestorskich ogółem ..... zł.

### **CZĘŚĆ IV**

Ewentualne zastrzeżenia stron do ustaleń protokołu:

.....  
.....

### **CZĘŚĆ V**

Warunki usuwania wad nieistotnych w okresie od odbioru technicznego do odbioru końcowego .....

.....

Na tym odbiór robót został zakończony, co członkowie Komisji stwierdzają przez podpisanie niniejszego protokołu:

Załączniki:

.....  
.....

Podpisy komisji:

Przewodniczący / Z-ca Przewodniczącego	.....
Przewodniczący komisji branżowych	.....
Przedstawiciele wykonawcy (kierownik budowy, robót, inni)	.....
Przedstawiciele zamawiającego	.....
Przedstawiciele użytkownika	.....

Inne osoby obecne przy odbiorze:

Przedstawiciele Inżyniera	.....
Rzecznicy	.....
Inni (np. PIP, BHP, P POŻ)	.....

Miejscowość ..... data .....20.....r.

Załącznik nr .....  
do protokołu odbioru z dn. ....  
Egz. nr .....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.  
odbioru eksploatacyjnego**

**CZĘŚĆ I**

1. Nazwa i lokalizacja / fazy robót / obiektu / zespołu obiektów:  
.....  
.....
2. Numer i nazwa tytułu inwestycyjnego:  
.....
3. Składnik tytułu inwestycyjnego / obiekt:  
.....
4. Krótka charakterystyka odbieranej fazy robót / obiektu / zespołu obiektów / z określeniem zakresu rzeczowego:  
.....  
.....
5. Zamawiający:  
.....
6. Inżynier:  
.....
7. Lider konsorcjum:  
.....
8. Zatwierdzeni Podwykonawcy:
  - 1) .....
  - 2) .....
  - 3) .....
9. Przyjmujący / Użytkownik:  
.....  
.....
10. Skład Komisji odbioru (imię, nazwisko, jednostka służbowa, stanowisko):

Przewodniczący / Z-ca Przewodniczącego	.....
Przewodniczący komisji branżowych	.....
Przedstawiciele wykonawcy (kierownik budowy, robót, inni)	.....
Przedstawiciele zamawiającego	.....

Przedstawiciele użytkownika	.....
-----------------------------	-------

11. Inne osoby obecne przy odbiorze:

Przedstawiciele Inżyniera	.....
Rzecznicy	.....
Inni (np. PIP, BHP, P POŻ)	.....

12. Komisja odbioru powołana została przez .....pismem nr ..... z dnia ..... 20.....r. na podstawie zgłoszenia ..... z dnia ..... 20.....r. i stwierdzenia Inżyniera o potwierdzeniu wykonania robót – pismo nr ..... z dnia ..... 20.....r.

13. Podstawą wykonania robót / obiektu / zespołu obiektów były:

- 1) kontrakt / umowa / zlecenie nr ..... z dnia .....20.....r.
- 2) dokumentacja projektowa:
  - a. projekty budowlane zatwierdzone w dniu .....20.....r.,
  - b. projekty wykonawcze zatwierdzone w dniu .....20.....r.;
- 3) pozwolenie na budowę nr ..... z dnia .....20.....r. wydane przez .....

14. Komisji odbioru przedłożono następujące protokoły odbiorów technicznych:

- 1) Protokół odbioru technicznego nr..... z dnia .....20.....r.  
.....
- 2) Protokół odbioru technicznego branży ..... nr..... z dnia .....20.....r.
- 3) .....
- 4) .....
- 5) .....
- 6) .....
- 7) inne dokumenty mające wpływ na przebieg odbiorów  
.....  
.....

## **CZĘŚĆ II**

1. Na podstawie przedłożonych dokumentów, po zapoznaniu się z przedmiotem odbioru i analizie przedstawionych protokołów odbioru technicznego

.....  
Komisja odbioru postanawia przekazać obiekt / zespół obiektów wymienionych w Części I pkt 4 przekazać / nie przekazać do eksploatacji z następującymi obostrzeniami:

- 1) .....

## **CZĘŚĆ III**

Ewentualne zastrzeżenia stron do ustaleń protokołu:

.....  
.....

#### **CZĘŚĆ IV**

Inne uwarunkowania:

.....  
.....

Na tym odbiór robót został zakończony, co członkowie Komisji stwierdzają przez podpisanie niniejszego protokołu:

Załączniki:

.....  
.....

Podpisy komisji:

Przewodniczący / Z-ca Przewodniczącego	.....
Przewodniczący komisji branżowych	.....
Przedstawiciele wykonawcy (kierownik budowy, robót, inni)	.....
Przedstawiciele zamawiającego	.....
Przedstawiciele użytkownika	.....

Inne osoby obecne przy odbiorze:

Przedstawiciele Inżyniera	.....
Rzecznicy	.....
Inni (np. PIP, BHP, P POŻ)	.....

Miejscowość ..... data .....20.....r.

Egz. nr .....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.  
odbioru końcowego**

**CZĘŚĆ I**

1. Nazwa i lokalizacja / fazy robót / obiektu / zespołu obiektów:

.....  
.....

2. Numer i nazwa tytułu inwestycyjnego:

.....

3. Składnik tytułu inwestycyjnego / obiekt:

.....

4. Krótka charakterystyka odbieranej fazy robót / obiektu / zespołu obiektów / z określeniem zakresu rzeczowego:

.....  
.....

5. Zamawiający:

.....

6. Inżynier:

.....

7. Lider konsorcjum:

.....

8. Zatwierdzeni Podwykonawcy:

1) .....

2) .....

3) .....

9. Przyjmujący / Użytkownik:

.....  
.....

10. Skład Komisji odbioru (imię, nazwisko, jednostka służbowa, stanowisko):

Przewodniczący / Z-ca Przewodniczącego	.....
Przewodniczący komisji branżowych	.....
Przedstawiciele wykonawcy (kierownik budowy, robót, inni)	.....
Przedstawiciele zamawiającego	.....
Przedstawiciele użytkownika	.....

11. Inne osoby obecne przy odbiorze:

Przedstawiciele Inżyniera	.....
Rzecznik	.....
Inni (np. PIP, BHP, P POŻ)	.....

12. Komisja odbioru powołana została przez .....pismem nr ..... z dnia ..... 20.....r. na podstawie zgłoszenia ..... z dnia ..... 20.....r. i stwierdzenia Inżyniera o potwierdzeniu wykonania robót – pismo nr ..... z dnia ..... 20.....r.

13. Podstawą wykonania robót / obiektu / zespołu obiektów były:

- 1) kontrakt / umowa / zlecenie nr ..... z dnia .....20.....r.
- 2) dokumentacja projektowa:
  - a. projekty budowlane zatwierdzone w dniu .....20.....r.,
  - b. projekty wykonawcze zatwierdzone w dniu .....20.....r.;
- 3) pozwolenie na budowę nr ..... z dnia .....20.....r. wydane przez .....

14. Komisji odbioru przedłożono następujące dokumenty dotyczące przedmiotu odbioru:

- 1) dokumentację projektową powykonawczą  
.....
- 2) inwentaryzację geodezyjną powykonawczą / operaty geodezyjne / mapę oklauseulowaną w KODGiK  
.....
- 3) dziennik budowy  
.....
- 4) protokoły konieczności wykonania robót dodatkowych (o ile występują)  
.....
- 5) protokoły odbiorów częściowych / końcowych / robót zanikających / robót zakrytych  
.....
- 6) wyniki pomiarów / badań / próbných obciążeń / prób technicznych instalacji i urządzeń / legalizacji przyrządów pomiarowych / prób eksploatacyjnych  
.....
- 7) dokumenty dopuszczające wbudowane materiały / prefabrykaty / urządzenia do eksploatacji  
.....
- 8) dokumenty informujące o przekazaniu materiałów Użytkownikowi  
..... / wykaz materiałów przekazanych Użytkownikowi
- 9) wyniki ekspertyz, badań materiałów / prefabrykatów / urządzeń  
.....

.....  
10) inne dokumenty mające wpływ na przebieg odbiorów  
.....  
.....

## **CZEŚĆ II**

1. Na podstawie przedłożonych dokumentów, po zapoznaniu się z przedmiotem odbioru, wykonaniu uzupełniających sprawdzeń / pomiarów / badań

.....  
Komisja odbioru stwierdza:

- 1) zgodność / niezgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową;  
2) wykonanie / niewykonanie wymaganych prób i sprawdzeń, tj.  
.....  
3) zgodność / niezgodność wyników wykonanych sprawdzeń / badań / prób / z dokumentacją techniczną  
.....  
4) odstępstwa i rozbieżności spowodowane zostały:  
.....  
5) wady nieistotne dające się usunąć, które stanowią załącznik nr ..... do protokołu  
6) wady nieistotne trudne do usunięcia, ale nie naruszające warunków bezpieczeństwa i funkcjonalności / eksploatacji / obiektu, które stanowią załącznik nr .....

2. Terminowość wykonania zobowiązań:

	umowny	rzeczywisty
termin przekazania placu budowy	.....20.....r.	.....20.....r.
termin przekazania dokumentacji	.....20.....r.	.....20.....r.
termin rozpoczęcia robót	.....20.....r.	.....20.....r.
termin zakończenia robót	.....20.....r.	.....20.....r.

3. Przyczyny powstałych opóźnień:

- 1) przerwy w prowadzeniu robót / budowy, za które odpowiedzialność ponosi Wykonawca  
.....  
2) inne przyczyny:  
.....

4. Opóźnienia wykonania robót / zakończenia zakresu rzeczowego / zakończenia obiektu stanowiące ..... dni / tygodni, Komisja odbioru uznaje za usprawiedliwione / nieusprawiedliwione co stanowi podstawę do nie naliczania / naliczania kar umownych.



### **CZEŚĆ III**

1. Komisja odbioru postanawia uznać wymieniony w Części I pkt. 4 niniejszego protokołu zakres robót za:
  - 1) zakończony zgodnie z warunkami szczegółowymi, odebrany i całkowicie przygotowany do eksploatacji;
  - 2) odebrany tymczasowo i przekazany do dalszej eksploatacji / z wadami nieistotnymi, które wykonawca zobowiązuje się usunąć w terminie do dnia .....
  - 3) odebrany i przekazany do eksploatacji z wadami nieistotnymi trudnymi do usunięcia, lecz umożliwiającymi eksploatację zgodnie z założeniami projektowymi i nie powodującymi zagrożenia bezpieczeństwa .....
2. Komisja odbioru ocenia jakość wykonanego (zakresu rzeczowego) obiektu .....
3. Zabezpieczenie i utrzymanie odebranego / zakresu rzeczowego / obiektu / zespołu obiektów z dniem .....20.....r., należy do .....
4. Początek okresu gwarancyjnego ustala się od dnia .....20.....r.  
Zakończenie okresu gwarancyjnego przypada dnia .....20.....r.
5. Kwota zabezpieczenia należytego wykonania umowy stanowi ..... % należności wykonawcy i wynosi .....,..... zł.  
Kwota zostanie wypłacona po upływie okresu gwarancyjnego i rozliczeniu robót związanych z usunięciem ewentualnych wad stwierdzonych w okresie gwarancyjnym.
6. Należność Wykonawcy wg umowy wynosi .....,..... zł.
7. Inne uwarunkowania: .....
8. Odzyski materiałów z odbieranego zakresu zostały / nie zostały przekazane do IZ .....  
(W przypadku nie przekazania wszystkich materiałów podać ostateczną datę przekazania)
9. Orientacyjna wartość przekazanego / zakresu robót / obiektu/ zespołu obiektów wynosi łącznie z wartością / materiałów / urządzeń ogółem .....,..... zł.

### **CZEŚĆ IV**

Ewentualne zastrzeżenia stron do ustaleń protokołu:

.....  
.....

### **CZEŚĆ V**

Warunki usuwania wad w okresie od odbioru końcowego do odbioru pogwarancyjnego

.....  
.....

Na tym odbiór robót został zakończony, co członkowie Komisji stwierdzają przez podpisanie niniejszego protokołu:

Załączniki:

.....  
.....

Podpisy komisji:

Przewodniczący / Z-ca Przewodniczącego	.....
Przewodniczący komisji branżowych	.....
Przedstawiciele wykonawcy (kierownik budowy, robót, inni)	.....
Przedstawiciele zamawiającego	.....
Przedstawiciele użytkownika	.....

Inne osoby obecne przy odbiorze:

Przedstawiciele Inżyniera	.....
Rzeczoznawcy	.....
Inni (np. PIP, BHP, P POŻ)	.....

Miejscowość ..... data .....20.....r.

Załącznik nr .....  
do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.  
z usunięcia wad nieistotnych stwierdzonych w protokołach  
odbiorów częściowych / technicznych**

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

Komisja w składzie:

Inspektor nadzoru	.....
Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Przedstawiciel Wykonawcy	.....
Użytkownik	.....

Stwierdza, że wady nieistotne wykazane w poniższych protokołach odbioru częściowego / technicznego:

- zostały usunięte.

Lp.	Nr protokołu oraz dzień spisania:	Stwierdzone wady nieistotne	Sposób i data usunięcia wad nieistotnych
1.			
2.			
3.			
...			

- nie zostały usunięte.

Lp.	Nr protokołu oraz dzień spisania:	Stwierdzone wady nieistotne	Sposób i data usunięcia wad nieistotnych
1.			
2.			
3.			
...			

Podpisy komisji:

Inspektor nadzoru	.....
Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Przedstawiciel Wykonawcy	.....
Użytkownik	.....

Miejscowość: .....data.....20.....r.

Załącznik nr .....  
do protokołu odbioru z dn. ....

### **Warunki udzielenia gwarancji (karta gwarancyjna)**

sporządzone w dniu .....20.....r. dotyczące Robót odebranych na podstawie  
protokołu odbioru końcowego z dnia .....20.....r. wykonanych w ramach  
Umowy Nr ..... z dnia .....20.....r.

#### **Wykonawca (gwarant):**

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

#### **Zamawiający:**

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

Wykonawca udziela Zamawiającemu od dnia wydania Zamawiającemu niniejszego dokumentu, stanowiącego jednocześnie kartę gwarancyjną, gwarancji jakości na wykonane Roboty, w tym na zastosowane materiały i zamontowane urządzenia, w oparciu o przepisy art. 353 kodeksu cywilnego oraz art. 577 - 581 kodeksu cywilnego stosowane odpowiednio, na następujących warunkach:

#### **1. Przedmiot gwarancji**

Przedmiotem gwarancji są objęte wszystkie roboty odebrane na podstawie protokołu odbioru końcowego z dnia .....20.....r., w tym wykonane przez podwykonawców z wyłączeniem robót ....., w których stwierdzono wady.

#### **2. Okresy gwarancji**

Okres gwarancji liczy się od dnia odbioru końcowego robót, podczas którego została wydana niniejsza karta gwarancyjna, z wyłączeniem robót opisanych w pkt. 1 tj. od dnia .....20.....r.

Gwarancja zostaje udzielona na następujące okresy:

dla robót ..... na okres .....  
dla robót ..... na okres .....

#### **3. Wyłączenia odpowiedzialności Wykonawcy (gwaranta)**

Gwarancji nie podlegają:

- wady powstałe na skutek zdarzeń określanych jako siła wyższa rozumiana jako zdarzenia nadzwyczajne, zewnętrzne, pozostające poza kontrolą gwaranta,

niemożliwe do przewidzenia i niemożliwe do zapobieżenia oraz niewynikające z niedołożenia przez gwaranta należytej staranności w rozumieniu art. 355 § 2 k.c.;

- wady materiałów lub użytkownika, jeżeli zostały one dostarczone przez Zamawiającego;
- wady powstałe z winy użytkownika, w szczególności na skutek nieprawidłowego użytkowania.

#### **4. Wezwanie do usunięcia wad i tryb usuwania wad**

W przypadku wystąpienia jakiejkolwiek wady robót w okresie niniejszej gwarancji Zamawiający jest uprawniony do żądania od Wykonawcy jej usunięcia zgodnie z poniższymi postanowieniami.

Zamawiający jest zobowiązany do zawiadomienia na piśmie Wykonawcy o ujawnieniu wady w terminie 5 dni od dnia powzięcia wiadomości o jej ujawnieniu. W zawiadomieniu tym Zamawiający wezwie Wykonawcę do usunięcia wady oraz wskaże termin (dzień i godzinę) i miejsce dokonania wizji lokalnej, z której sporządzony zostanie protokół.

Nieprzystąpienie przez Wykonawcę do wizji lokalnej pozostaje bez wpływu na obowiązek usunięcia ujawnionej wady, jeżeli wada ujawniła się w okresie gwarancji, a Wykonawca został zawiadomiony przez Zamawiającego o ujawnieniu się wady.

Usunięcie wady nastąpi na terenie, na którym były prowadzone Roboty, chyba że do jej skutecznego usunięcia niezbędne będzie dokonanie tego w innym miejscu.

W ramach gwarancji Wykonawca zobowiązuje się do usunięcia ujawnionych wad fizycznych na własny koszt, w terminie określonym w pkt. 6 poniżej, chyba że:

- Zamawiający i Wykonawca w protokole dotyczącym stwierdzenia wady ustalą inny termin usunięcia wady;
- ujawniona wada może skutkować zagrożeniem dla życia lub zdrowia ludzi, zanieczyszczeniem środowiska, wystąpieniem niepowetowanej szkody dla Zamawiającego lub osób trzecich, lub będą miały miejsce inne przypadki niecierpiące zwłoki - wówczas Wykonawca zobowiązany jest przystąpić do usuwania ujawnionej wady niezwłocznie, lecz nie później niż w ciągu 24 godzin od chwili otrzymania zawiadomienia Zamawiającego o ujawnieniu wady oraz usunąć wadę w najwcześniejszym możliwym terminie, nie później jednak niż w ciągu 5 dni od chwili otrzymania zawiadomienia Zamawiającego o ujawnieniu wady.

#### **5. Zakres świadczeń gwarancyjnych**

Zakres świadczeń gwarancyjnych obejmuje:

- nieodpłatną naprawę gwarancyjną polegającą na przywróceniu przedmiotowi robót (w tym części, urządzeniu lub elementowi) utraconych wartości użytkowych lub technicznych - w terminie 14 dni od dnia otrzymania zawiadomienia Zamawiającego o ujawnieniu wady,
- nieodpłatną wymianę wadliwego elementu (części, urządzenia lub podzespołu) na wolny od wad - w terminie 5 dni od dnia otrzymania zawiadomienia Zamawiającego o ujawnieniu wady.

Wybór świadczenia gwarancyjnego przysługuje Zamawiającemu, chyba że z właściwości lub rodzaju wady wynika, że jej usunięcie jest możliwe wyłącznie poprzez realizację tylko jednego z wyżej wymienionych świadczeń gwarancyjnych.

Usunięcie wady przez Wykonawcę uważa się za skuteczne z chwilą podpisania protokołu potwierdzającego usunięcie danej wady przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.

Jeżeli w wykonaniu obowiązków wynikających z niniejszej gwarancji Wykonawca dostarczył Zamawiającemu zamiast wadliwego elementu - element wolny od wad albo dokonał istotnej naprawy, okres gwarancji dla przedmiotu wymiany lub naprawy biegnie na nowo od chwili dostarczenia elementu wolnego od wad lub dokonania istotnej naprawy. W pozostałych wypadkach termin gwarancji ulega przedłużeniu o czas, w ciągu którego skutek wady Zamawiający nie mógł korzystać z przedmiotu robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie szkody, które spowodował w związku z usuwaniem wady.

Ilekoć w niniejszym dokumencie jest mowa o wadzie lub wadzie fizycznej należy przez to rozumieć wadę fizyczną, o której mowa w art. 556 § 1 kodeksu cywilnego.

Terminy niezdefiniowane w niniejszym dokumencie, pisane wielką literą, mają znaczenie nadane im w podpisanej przez Strony Umowie.

Udzielenie gwarancji pozostaje bez wpływu na uprawnienia Zamawiającego wynikające z rękojmi.

W sprawach nieuregulowanych niniejszym dokumentem zastosowanie znajdują postanowienia Umowy oraz, przepisy kodeksu cywilnego o gwarancji jakości przy sprzedaży i inne obowiązujące przepisy prawa.

za Wykonawcę (gwaranta):	  ..... (imię, nazwisko, podpis)
za Zamawiającego (przyjmującego warunki gwarancji):	  ..... (imię, nazwisko, podpis)  ..... (imię, nazwisko, podpis)

Miejscowość: ..... data .....20.....r.

Egz. nr .....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.  
z odbioru pogwarancyjnego**

1. W nawiązaniu do protokołu odbioru nr ..... spisanego dnia .....20.....r.,  
dotyczącego:
  - 1) Nazwa i lokalizacja / fazy robót / obiektu / zespołu obiektów  
.....
  - 2) Numer i nazwa tytułu inwestycyjnego  
.....
  - 3) Składnik tytułu inwestycyjnego / obiekt  
.....
2. Komisja odbioru pogwarancyjnego powołana pismem nr ..... z dnia .....20.....r.  
w składzie

Przewodniczący / Z-ca Przewodniczącego	.....
Przewodniczący komisji branżowych	.....
Przedstawiciele zamawiającego	.....
Przedstawiciele wykonawcy	.....
Przedstawiciele użytkownika	.....
Kierownik robót	.....
Przedstawiciele Inżyniera	.....
Rzecznicy	.....
Inni (PIP, BHP, P POŻ)	.....

stwierdza:

- 1) zgodnie z protokołem odbioru końcowego:
  - a) gwarancja na roboty upływa w dniu .....20.....r.,
  - b) wady nieistotne stwierdzone w trakcie odbioru końcowego usunięto\*;
  - c) w okresie gwarancyjnym wady nie wystąpiły\*;
- 2) ujawnione w okresie gwarancyjnym wady:
  - a) dające się usunąć, wyszczególnione w załączniku nr ..... zostały usunięte wg załączników ....., nie usunięte wg załącznika ....., w którym określono termin ich usunięcia;
  - b) trudne do usunięcia ale nie naruszające bezpieczeństwa i funkcjonalności obiektu, które wymieniono w odrębnym załączniku nr ..... określając zakres i terminy wykonania robót poprawkowych;

c) trudne do usunięcia zagrażające bezpieczeństwu lub uniemożliwiające funkcjonowanie obiektu, które wymieniono w odrębnym załączniku nr .....

3. Należność Wykonawcy wstrzymana w trakcie odbioru końcowego z tytułu kaucji gwarancyjnej zostaje

.....

4. Inne ustalenia komisji:

.....

Załączniki:

.....

Protokół po przeczytaniu podpisano:

Przewodniczący / Z-ca Przewodniczącego	.....
Przewodniczący komisji branżowych	.....
Przedstawiciele zamawiającego	.....
Przedstawiciele wykonawcy	.....
Przedstawiciele użytkownika	.....

Inne osoby obecne przy odbiorze:

Kierownik robót	.....
Przedstawiciele Inżyniera	.....
Rzecznicy	.....
Inni (PIP, BHP, P POŻ)	.....

Miejscowość: ..... data .....20.....r.

\* - niepotrzebne skreślić



Egz. nr .....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.  
z wykazu stwierdzonych wad w wykonaniu obiektu  
do protokołu odbioru pogwarancyjnego spisanego w dniu .....20.....r.**

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

Komisja w składzie:

Przedstawiciel Wykonawcy	.....
Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Przedstawiciel Użytkownika	.....

Przy przeglądzie robót w wymienionym obiekcie komisja stwierdziła następujące wady:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Wymienione w załączniku wady wykonawca zobowiązuje się usunąć zgodnie z projektem i zaleceniami projektanta w nieprzekraczalnym terminie (termin usunięcia ostatniej wady) do dnia .....20.....r.

Podpisy komisji:

Przedstawiciel Wykonawcy	.....
Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Przedstawiciel Użytkownika	.....

Miejscowość: ..... data .....20.....r.

Załącznik nr .....  
do protokołu odbioru z dn. ....

**Rejestr wad stan na dzień .....20.....r.**

IZ ..... ISE .....

Umowa nr: .....

Nazwa zadania: .....

Branża: .....

Data odbioru końcowego: .....20.....r.

L.p.	Lokalizacja	Wada	Planowana data usunięcia	Rzeczywista data usunięcia	Ograniczenie prędkości			Uwagi
					V ograniczenia	Data wprowadzenia	Data odwołania	

Podpis prowadzącego rejestr

.....

Załącznik nr .....  
do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.  
z odbioru robót częściowych / zanikających / podlegających zakryciu**

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

Komisja w składzie:

Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

dokonała odbioru robót w zakresie

- .....
1. Termin rozpoczęcia robót .....20.....r.
  2. Termin zakończenia robót .....20.....r.
  3. Dokonuje się odbioru następujących elementów robót:

- .....
4. Odbioru dokonuje się w oparciu następujące dokumenty:

- .....
5. Obecni stwierdzają, że roboty wykonano prawidłowo / nieprawidłowo pod względem technicznym.
  6. Podczas odbioru stwierdzono następujące wady nieistotne:

- .....
7. Stwierdzono zgodność / niezgodność przedstawionych przez wykonawcę robót obmiarów z robotami faktycznie wykonanymi - dokonano następujących poprawek:

- .....
8. Ogólna ocena wykonanych robót:

.....

W oparciu o ustalenia zawarte w poprzednich punktach uznaje się wykonane roboty za ostateczne i przekazania do dalszej fazy robót.

Załączniki do protokołu:

.....

Podpisy komisji:

Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

Miejscowość: ..... dnia ..... 20.....r.

Załącznik nr .....  
do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.**  
**Wyniki sprawdzeń robót podtorzowych – torowisko**

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

Komisja w składzie:

Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

dokonała odbioru robót w zakresie

Wielkości sprawdzane i sposób (metoda) sprawdzenia	Lokalizacja	Wielkość wymagana	Dopuszczalne odchyłki	Wynik sprawdzenia
1. <b>szerokość</b> Pomiar taśmą mierniczą w wybranych 5 przekrojach rozmieszczonych na całej długości	km ..... km ..... km ..... km ..... km .....	..... ..... ..... ..... .....	dla szer. < 20 m +20 cm; - 5 cm dla szer. > 20 m + 50 cm; -10 cm	..... ..... ..... ..... .....
2. <b>profil podłużny / niweleta</b> Niweleta w wybranych 5 przekrojach rozmieszczonych na całej długości	km ..... km ..... km ..... km ..... km .....	..... ..... ..... ..... .....	+ 1 cm; - 1 cm	..... ..... ..... ..... .....
3. <b>spadek poprzeczny</b> Pomiar łąką z poziomą w wybranych 5 przekrojach rozmieszczonych na całej długości	km ..... km ..... km ..... km ..... km .....	..... ..... ..... ..... .....	+ 0,5 %; - 0,5 %	..... ..... ..... ..... .....
4. <b>równość powierzchni</b> Pomiar łąką z długości 4 m w wybranych 5 przekrojach rozmieszczonych na całej długości	km ..... km ..... km ..... km ..... km .....	..... ..... ..... ..... .....	+ 3 cm; - 3 cm	..... ..... ..... ..... .....
Wynik sprawdzenia torowiska: pozytywny / negatywny				

Podpis komisji:

Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

Załącznik nr .....  
do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.**  
**Wyniki sprawdzeń robót podtorzowych – warstwa ochronna torowiska**

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

Komisja w składzie:

Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

dokonała odbioru robót w zakresie

Wielkości sprawdzane i sposób (metoda) sprawdzenia	Lokalizacja	Wielkość wymagana	Dopuszczalne odchyłki	Wynik sprawdzenia
1. <b>szerokość</b> Pomiar taśmą mierniczą w wybranych 2 przekrojach rozmieszczonych na całej długości	km ..... km .....	..... .....	+ 20 cm; - 5 cm	..... .....
2. <b>grubość</b> Pomiar taśmą lub łatą i przez sondowanie w wybranych 2 przekrojach rozmieszczonych na całej długości	km ..... km .....	..... .....	+ 0,5 %; - 0,5 % grubości projektowanej	..... .....
3. <b>grubość na odcinku przejściowym</b> Pomiar taśmą lub łatą lub przez sondowanie w połowie długości odcinka przejściowego	km .....	.....	+ 20 %; - 20 % grubości projektowanej	.....
4. <b>wskaźnik zagęszczenia</b> Na podstawie badań kontrolnych wykonanych w trakcie robót, w razie wątpliwości – oznaczenie wskaźnika zagęszczenia wg zał. 3 instrukcji Id-3	km ..... km ..... km ..... km ..... km .....	..... ..... ..... ..... .....	w max. 20 % prób zmniejszenie nie więcej niż o 0,04	..... ..... ..... ..... .....
5. <b>jakość materiału</b> ocena wizualna				.....
Wynik sprawdzenia warstwy ochronnej: pozytywny / negatywny				

Podpis komisji:

Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

Załącznik nr .....  
do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.**  
**Wyniki sprawdzeń robót podtorzowych – wzmocnienie ławy torowiska**

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

Komisja w składzie:

Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

dokonała odbioru robót w zakresie

Wielkości sprawdzane i sposób (metoda) sprawdzenia		Lokalizacja	Wielkość wymagana	Dopuszczalne odchyłki	Wynik sprawdzenia
1.	<b>szerokość</b> Pomiar taśmą mierniczą w wybranych 2 przekrojach rozmieszczonych na całej długości	km ..... km .....	..... .....	+ 10 %; - 10 % w stosunku do projektu	..... .....
2.	<b>grubość</b> Pomiar taśmą lub łatą i przez sondowanie w wybranych 2 przekrojach rozmieszczonych na całej długości	km ..... km .....	..... .....	+ 5 %; - 5 % grubości projektowanej	..... .....
3.	<b>jakość materiału</b> ocena wizualna				.....
Wynik sprawdzenia wzmocnienia torowiska: pozytywny / negatywny					

Podpis komisji:

Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

Załącznik nr .....  
do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.**  
**Wyniki sprawdzeń robót podtorzowych – skarpa**

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

Komisja w składzie:

Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

dokonała odbioru robót w zakresie

Wielkości sprawdzane i sposób (metoda) sprawdzenia		Lokalizacja	Wielkość wymagana	Dopuszczalne odchyłki	Wynik sprawdzenia
1.	<b>pochylenie</b> Pomiar taśmą z poziomą, uniwersalnym trójkątem skarpiarskim lub przez niwelację w wybranych 5 przekrojach rozmieszczonych na całej długości	km ..... km ..... km ..... km ..... km .....	..... ..... ..... ..... .....	+ 5 %; - 10 % w stosunku do projektu	..... ..... ..... ..... .....
2.	<b>równość powierzchni</b> Pomiar łatą o długości 4 m w wybranych 5 przekrojach rozmieszczonych na całej długości (mierzy się wielkość zagłębień)	km ..... km ..... km ..... km ..... km .....	..... ..... ..... ..... .....	dla nieumocnionej + 5 cm; - 5 cm dla umocnionej + 3 cm; - 3 cm	..... ..... ..... ..... .....
3.	<b>ocena wizualna powierzchni</b>	km ..... km ..... km ..... km ..... km .....	pozytywna / negatywna		
Wynik sprawdzenia skarpy: pozytywny / negatywny					

Podpis komisji:

Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

Załącznik nr .....

do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.**  
**Wyniki sprawdzeń robót podtorzowych – rów odwadniający**

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

Komisja w składzie:

Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

dokonała odbioru robót w zakresie

Wielkości sprawdzane i sposób (metoda) sprawdzenia	Lokalizacja	Wielkość wymagana	Dopuszczalne odchyłki	Wynik sprawdzenia
1. <b>położenie w planie</b> Domiar taśmą mierniczą do wyznaczenia osnowy co najmniej w 3 punktach na wybranym odcinku 100 m	1) ..... 2) ..... 3) .....	..... ..... .....	+ 5 cm; - 5 cm	..... ..... .....
2. <b>położenie w profilu</b> Niwelacja dna w stosunku do założonych reperów w co najmniej 3 punktach na wybranym odcinku 100 m	1) ..... 2) ..... 3) .....	..... ..... .....	+ 2 cm, - 2 cm (rów nieobudowany) + 1 cm, - 1 cm (rów obudowany)	..... ..... .....
3. <b>długość</b> Pomiar taśmą wzdłuż osi rowu lub sprawdzenie wg kilometracji	km .....	.....	+ 50 cm, - 50 cm	.....
4. <b>pochylenie skarp rowu</b> Pomiar szablonem lub pochylomierzem co 20 m na wybranym odcinku 100 m	km ..... km ..... km ..... km .....	..... ..... ..... .....	dla nieobudowanego +5 %, - 10 % w stosunku do projektu, dla obudowanego – nie sprawdza się	..... ..... ..... .....
5. <b>spadek dna</b> Niwelacja co 10 m na wybranym odcinku 100 m	km ..... km ..... km ..... km ..... km ..... km ..... km ..... km .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	+ 10 %, - 10 % w stosunku do projektu	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
6. <b>szerokość dna</b> Pomiar szablonem z miarką lub taśmą co 20 m na wybranym odcinku 100 m	km ..... km ..... km ..... km ..... km .....	..... ..... ..... ..... .....	dla nieobudowanego + 3 cm, - 2 cm dla obudowanego – nie sprawdza się	..... ..... ..... ..... .....
7. <b>równość dna</b> Pomiar taśmą długości 4 m co 20 m na wybranym odcinku 100 m	km ..... km ..... km ..... km .....	..... ..... ..... .....	dla nieobudowanego + 3 cm, - 3 cm dla obudowanego + 2 cm, - 2 cm	..... ..... ..... .....



Załącznik nr 9 do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

8.	<b>równość skarp</b> Pomiar szablonem lub pochyłomierzem co 20 m na wybranym odcinku 100 m	km ..... km ..... km ..... km ..... km .....	..... ..... ..... ..... .....	dla nieobudowanego + 3 cm, - 3 cm dla obudowanego + 2 cm, - 2 cm	..... ..... ..... ..... .....
9.	<b>jakość korytek</b> ocena wizualna	.....	.....	max. 5 % uszkodzonych lecz naprawionych	.....
WYNIK SPRAWDZENIA ROWU ODWADNIAJĄCEGO: pozytywny / negatywny					

Podpis komisji:

Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

Załącznik nr .....  
do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.**  
**Wyniki sprawdzeń robót podtorzowych – drenaż podziemny**

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

Komisja w składzie:

Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

dokonała odbioru robót w zakresie

Wielkości sprawdzane i sposób (metoda) sprawdzenia	Lokalizacja	Wielkość wymagana	Dopuszczalne odchyłki	Wynik sprawdzenia
1. <b>położenie studzienki w planie</b> Domiar taśmą mierniczą do wyznaczonej osnowy	1) ..... 2) ..... 3) .....	..... ..... .....	+ 5 cm; - 5 cm	..... ..... .....
2. <b>rzędna dna studzienki</b> Niwelacja dna wybranych 10 studni	1) ..... 2) ..... 3) ..... 4) ..... 5) ..... 6) ..... 7) ..... 8) ..... 9) ..... 10) .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	+ 2 cm, - 2 cm	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
3. <b>rzędna pokrywy studzienki</b> Niwelacja pokrywy wybranych 10 studni	1) ..... 2) ..... 3) ..... 4) ..... 5) ..... 6) ..... 7) ..... 8) ..... 9) ..... 10) .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	+ 2 cm, - 2 cm	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
4. <b>rzędna wlotu i wylotu drenażu</b> Niwelacja wlotu i wylotu drenażu w 10 wybranych studniach	1) ..... 2) ..... 3) ..... 4) ..... 5) ..... 6) ..... 7) ..... 8) ..... 9) ..... 10) .....	...../..... ...../..... ...../..... ...../..... ...../..... ...../..... ...../..... ...../..... ...../..... ...../.....	+ 1 cm, - 1 cm	...../..... ...../..... ...../..... ...../..... ...../..... ...../..... ...../..... ...../..... ...../..... ...../.....

5.	<b>uszczelnienie dna studzienki</b> Ocena wizualna w 10 wybranych studniach	1) .....	.....	wg projektu	.....
		2) .....	.....		.....
		3) .....	.....		.....
		4) .....	.....		.....
		5) .....	.....		.....
		6) .....	.....		.....
		7) .....	.....		.....
		8) .....	.....		.....
		9) .....	.....		.....
		10) .....	.....		.....
		6.	<b>osadzenie dreny w ścianie studni</b> Ocena wizualna w 10 wybranych studniach		1) .....
2) .....	.....			.....	
3) .....	.....			.....	
4) .....	.....			.....	
5) .....	.....			.....	
6) .....	.....			.....	
7) .....	.....			.....	
8) .....	.....			.....	
9) .....	.....			.....	
10) .....	.....			.....	
Wynik sprawdzenia drenażu podziemnego: pozytywny / negatywny					

Podpis komisji:

Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

Załącznik nr .....  
do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.  
Wyniki sprawdzeń robót podtorzowych – inne elementy**

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

Komisja w składzie:

Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

dokonała odbioru robót w zakresie

Wielkości sprawdzane i sposób (metoda) sprawdzenia		Lokalizacja	Wielkość wymagana	Dopuszczalne odchyłki	Wynik sprawdzenia
1.	<b>INNE</b> Wg projektu i ustaleń komisji	.....	.....	.....	.....
		.....	.....	.....	.....
		.....	.....	.....	.....
		.....	.....	.....	.....
		.....	.....	.....	.....
		.....	.....	.....	.....
WYNIK SPRAWDZENIA INNYCH ELEMENTÓW PODTORZA:				pozytywny / negatywny	
2.	ELEMENTY PODTORZA OBJĘTE ODBIORAMI CZĘŚCIOWYMI: Wyniki sprawdzenia wg dokumentów odbiorów częściowych:			pozytywny / negatywny	
3.	UPRZĄTNIĘCIE TERENU: Ocena wizualna uprzątnięcia terenu:			pozytywny / negatywny	
Wynik końcowy dokonanych sprawdzeń robót podtorzowych: pozytywny / negatywny					

Podpis komisji:

Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

Załącznik nr .....  
do protokołu odbioru z dn. ....

Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.

**Pomiar położenia toru w płaszczyźnie poziomej i pionowej  
w nawiązaniu do znaków regulacji toru**

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

Komisja w składzie:

Inspektor nadzoru	.....	Geodeta	.....
Kierownik budowy / robót	.....	Użytkownik	.....

dokonana odbioru robót w zakresie

Lokalizacja znaku			Wysokość			Plan							Profil						
Nr znaku	Kilometraż toru	Opis znaku	Znaku	Projektowanej główki szyny	Różnice wysokości	Odległość osi projektowanej od znaku	Odległość pomierzona osi od znaku	Różnica pomiar - projekt	Strzałka na cięciwach pomiędzy znakami (projekt)	Strzałka na cięciwach pomiędzy znakami (pomiar)	Różnica pomiar - projekt	Szkic	Wysokość osi projektowanej do znaku	Wysokość pomierzona osi do znaku	Różnica pomiar - projekt	Strzałka na cięciwach (projekt)	Strzałka na cięciwach (pomiar)	Różnica pomiar - projekt	Różnica sąsiednich strzałek na cięciwie 10 m
[km]	[m]	[mm]	[m]	[m]	[mm]	[m]	[m]	[mm]	[mm]	[mm]						[mm]	[mm]	[mm]	[mm]

Podpis komisji:

Inspektor nadzoru	.....	Geodeta	.....
Kierownik budowy / robót	.....	Użytkownik	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

Załącznik nr .....

do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.**

## Pomiar rozstawu podkładów

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

Komisja w składzie:

Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

dokonała odbioru robót w zakresie

[illegible]

Podpis komisji:

Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

Załącznik nr .....  
do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.**  
**Odbiór złączy szynowych spawanych termitem\*/ zgrzewanych\***

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

rozjazd nr ..... typ nawierzchni .....

Komisja w składzie:

Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

dokonała odbioru robót w zakresie

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

Lp.	Lokalizacja		Nr spoiny / Nr zgrzeiny	Znak spawacza / zgrzewacza	Pomiar prostoliniowości		Wyszczególnienie wad [C, D, E]	Ocena złącza	Sposób usunięcia wad	Uwagi
	km	tok L, P			pionowej [A]	poziomej [B]				

Złącza wykonano w okresie od .....20.....r. do .....20.....r.

Termin usunięcia wad .....20.....r. data odbioru .....20.....r.

Podpis komisji:

Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

Opis oznaczeń wad:

A. Prostoliniowość pionowa

- $\wedge$  0,3 - wypukłość  
 $\nabla$  0,2 - wklęsnięcie  
 0,2 - przesunięcie /różnica poziomów  
 powierzchni tocznej/

B. Prostoliniowość pozioma

- $<$  0,3 - wypukłość  
 $\lrcorner$   $>$  0,2 - wklęsnięcie  
 0,3 - przesunięcie /powierzchnie boczne  
 wewnętrzne w różnych płaszczyznach/

\*niepotrzebne skreślić

C. Wady wykonania

- Fa - wyciek /brak metalu/  
 Fe - porowatość spoiny  
 Db - brak wtopienia  
 Fk - nadmierny nadlew  
 Ba - żużel zwarty  
 Bb - żużel pasmowy  
 Bc - wtrącenie obcego metalu /napawanie/  
 Bd - wtrącenia piaszkowe

D. Pęknięcia spoiny

- Ea - podłużne  
 Eb - poprzeczne  
 Ec - promieniowe

E. Wady obróbki

- Pt - powierzchni tocznej  
 Pb - powierzchni bocznej  
 Ns - nie oczyszczona spoina

Załącznik nr .....  
do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.**  
**Rejestr wykonanych spoin\* / zgrzein\***

Nr spawacza\* / zgrzewacza\* .....

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

rozjazd nr ..... typ nawierzchni .....

Komisja w składzie:

Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

dokonała odbioru robót w zakresie

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

Lp.	Data wykonania złącza	Lokalizacja		Pomiar prostoliniowości		Wyszczególnienie wad [C, D, E]	Sposób usunięcia wad	Ocena i podpis		Uwagi
		szlak, stacja	km, tok L, P	pionowej [A]	poziomej [B]			spawacz	kontrola	

Opis oznaczeń wad:

A. Prostoliniowość pionowa

- ^ 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

- Fa - wyciek /brak metalu/  
 Fe - porowatość spoiny  
 Db - brak wtopienia  
 Fk - nadmierny nadlew  
 Ba - żużel zwarty  
 Bb - żużel pasmowy  
 Bc - wtrącenie obcego metalu /napawanie/  
 Bd - wtrącenia piaskowe

D. Pęknięcia spoiny

- Ea - podłużne  
 Eb - poprzeczne  
 Ec – promieniowe

E. Wady obróbki

- Pt - powierzchni tocznej  
 Pb - powierzchni bocznej  
 Ns - nie oczyszczona spoina

\*niepotrzebne skreślić



Załącznik nr 14b do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

[illegible]

Złącza wykonano w okresie od .....20.....r. do .....20.....r.

Termin usunięcia wad .....20.....r. data odbioru .....20.....r.

Podpis komisji:

Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20....r

Opis oznaczeń wad:

### A. Prostoliniowość pionowa

- $\wedge$  0,3 - wypukłość  
 $\neg \vee$  0,2 - wklęsnięcie  
 0,2 – przesuręcie /różnica poziomów  
 powierzchni toczonej/

### B. Prostoliniowość pozioma

- < 0,3 - wypukłość
- > 0,2 - wklęsłość
- 0,3 - przesunięcie /powierzchnie boczne wewnętrzne w różnych płaszczyznach/

### C. Wady wykonania

- Fa - wyciek /brak metalu/  
Fe - porowatość spoiny  
Db - brak wtopienia  
Fk - nadmierny nadlew  
Ba - żużel zwarty  
Bb - żużel pasmowy  
Bc - wtrącenie obcego metalu /napawanie/  
Bd - wtrącenia piaskowe

#### D. Pęknięcia spoiny

- Ea - podłużne  
Eb - poprzeczne  
Ec – promieniowe

### E. Wady obróbki

- Pt - powierzchni tocznej  
Pb - powierzchni bocznej  
Ns - nie oczyszczona spoina

\*niepotrzebne skreślić





Załącznik nr .....

do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.**  
**Pomiar skrajni budowli przeprowadzony przez Wykonawcę**

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

Komisja w składzie:

Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

dokonała odbioru robót w zakresie:

[illegible]

Należy określić, względem jakiej osi jest wykonywany pomiar w przypadku występowania przechyłki toru (prostopadłej do płaszczyzny toru / pionowej teoretycznej) .....

Podpis komisji:

Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20....r.

Załącznik nr .....

do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.**

**Pomiar skrajni budowli przeprowadzony przez Komisję odbioru (co 500 m)**

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

Komisja w składzie:

Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

dokonała odbioru robót w zakresie:

[illegible]

Należy określić, względem jakiej osi jest wykonywany pomiar w przypadku występowania przechyłki toru (prostopadłej do płaszczyzny toru / pionowej teoretycznej) .....

Podpis komisji:

Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20....r.



Załącznik nr .....

do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.**  
**Pomiar szerokości międzytorza**  
**przeprowadzony przez Komisję odbioru (co 500 m)**

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

Komisja w składzie:

Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

dokonała odbioru robót w zakresie:

[illegible]

Podpis komisji:

Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20....r.

Załącznik nr .....

do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.  
z odbioru złącz szynowych izolowanych klejono - sprężonych**

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

Komisja w składzie:

Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

dokonała odbioru robót w zakresie:

[illegible]

data wykonania .....20.....r. przez .....

Podpis komisji:

Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20....r.



Załącznik nr .....  
do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.  
Pomiar innych elementów nawierzchni**

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

Komisja w składzie:

Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

dokonała odbioru robót w zakresie:

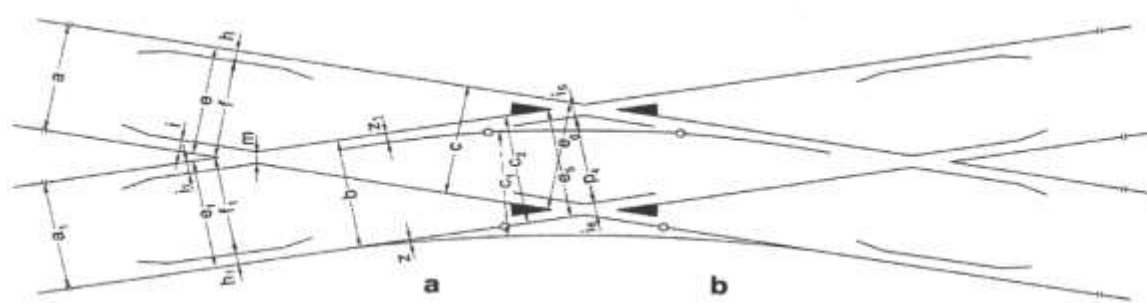
Wielkości sprawdzane i sposób (metoda) sprawdzenia		Lokalizacja	Wielkość wymagana	Dopuszczalne odchyłki	Wynik sprawdzenia
1.	<b>INNE</b> Wg projektu i ustaleń komisji	.....	.....	.....	.....
		.....	.....	.....	.....
		.....	.....	.....	.....
		.....	.....	.....	.....
		.....	.....	.....	.....
		.....	.....	.....	.....
	WYNIK SPRAWDZENIA INNYCH ELEMENTÓW NAWIERZCHNI:				pozytywny / negatywny
2.	ELEMENTY NAWIERZCHNI OBJĘTE ODBIORAMI CZĘŚCIOWYMI:			pozytywny / negatywny	
	Wyniki sprawdzenia wg dokumentów odbiorów częściowych:				
3.	UPRZĄTNIĘCIE TERENU:			pozytywny / negatywny	
	Ocena wizualna uprzątnięcia terenu:				
Wynik końcowy dokonanych sprawdzeń robót nawierzchniowych: pozytywny / negatywny					

Podpis komisji:

Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

Załącznik nr 20a do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rkp 49E1-190-1:9																										
Stacja																										
Okręg nast.																										
Rozjazd nr																										
Rodzaj i typ																										
Producent																										
Nr fabryczny																										
Wbudowany																										
Rodzaj podrozd.																										
Typ zamknięcia																										
V <sub>zas</sub> =		V <sub>zwr</sub> =																								
																										
<p>należy wykonać:                      dodatkowy pomiar szerokości toru na                      wysokości z i z<sub>1</sub>, konieczny do                      określenia                      szerokości prowadzenia w i w<sub>1</sub>                      zwrotnicy  <math>W(W_1) = C_{\text{dodat}} - z(z_1)</math>  <math>p = e - h - i</math>  <math>p_1 = e_1 - h_1 - i_1</math> </p>																										
<b>a</b>																										
<b>Wymiary właściwe szerokości, żłobków i dopuszczalne odchylenia [mm]</b>																										
Oznaczenie	a	a <sub>1</sub>	b	c	c <sub>1</sub>	c <sub>2</sub>	e	e <sub>1</sub>	e <sub>5</sub>	e <sub>6</sub>	f	f <sub>1</sub>	p <sub>4</sub>	z	z <sub>1</sub>	h	h <sub>1</sub>	i	i <sub>1</sub>	i <sub>5</sub>	i <sub>6</sub>	p	p <sub>1</sub>	w	w <sub>1</sub>	
Wymiar nominalny	1435	1435	1445	1435	1443	1435	1435	1435	1435	1435	1394	1394	1353	wym. min zależny od w		41	41	44	44	41	41	<1357	<1357	≤1380	≤1380	
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1				±1	±1	±1	±1	±1	±1				
Toleran. ODB 2/3	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1				+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1				
Pomiar ODB 0																										
Popraw. ODB 0																										
Pomiar ODB 2																										
Popraw. ODB 2																										
Pomiar ODB 3																										
Popraw. ODB 3																										
<b>b</b>																										
<b>Wymiary właściwe i dopuszczalne odchyłki [mm]</b>																										
Oznaczenie	a	a <sub>1</sub>	b	c	c <sub>1</sub>	c <sub>2</sub>	e	e <sub>1</sub>	e <sub>5</sub>	e <sub>6</sub>	f	f <sub>1</sub>	p <sub>4</sub>	z	z <sub>1</sub>	h	h <sub>1</sub>	i	i <sub>1</sub>	i <sub>5</sub>	i <sub>6</sub>	p	p <sub>1</sub>	w	w <sub>1</sub>	
Wymiar nominalny	1435	1435	1445	1435	1443	1435	1435	1435	1435	1435	1394	1394	1353	wym. min zależny od w		41	41	44	44	41	41	<1357	<1357	≤1380	≤1380	
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1				±1	±1	±1	±1	±1	±1				
Toleran. ODB 2/3	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+1/-1				+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1				
Pomiar ODB 0																										
Popraw. ODB 0																										
Pomiar ODB 2																										
Popraw. ODB 2																										
Pomiar ODB 3																										
Popraw. ODB 3																										
Rozjazd ułożony przez														Data												
Kierujący robotami														Data												
Pomiar wykonany przez														Data												
														Odbioru ODB 0/1 dokołał												
														Odbioru ODB-2 dokołał												
														Odbioru ODB-3 dokołał												

Załącznik nr 20a do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rkp 49E1-190-1:9

STRONA a

SKOK IGLIC I PRZYLEGANIE DO OPORNIC					ODSTAWIANIE IGLIC OD OPÓREK		ODSTAWIANIE IGLIC OD SIODEŁEK		PRZESUNIĘCIA PODROZJAZDNIC Z OSI	
Igl. Zewn. Igl. Wewn.	LEWA		PRAWA		ODB	Nr opórek, od których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr siodełek, na których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr podrozjazdnic przesuniętych z osi >10mm
	Skok 160 +/-5	Przyleganie* 160 +/-5	Skok 160 +/-5	Przyleganie* 160 +/-5						
Toler.	str. 1	≤ 0,5	str. 1	≤ 0,5						
Pom. ODB-01										
Popr. ODB-01										
Pom. ODB-2										
Popr. ODB-2										
Pom. ODB-3										
Popr. ODB-3										
Popr. ODB-0	Popr. ODB-2		Popr. ODB-3							
..... data   podp	..... data   podp		..... data   podp							

SIŁY NASTAWCZE I TRZYMANIA NAPĘDÓW I OPORY PRZESTAWIANIA			
RODZAJ MIERZONEJ SIŁY WARTOŚCI MAKS. MIN.	ZWROTNICA		
	OPÓR PRZESTAWIANIA MAX ..... kN	SIŁA NASTAWCZA MIN ..... kN, MAX ..... kN	SIŁA TRZYMANIA MIN ..... kN
Pomiar ODB-2			
Pomiar ODB-3			

\* przyleganie iglic w ostrzu do kłamy zamknięcia – max 0,5mm; na pozostałym odcinku max 1mm

Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-0 .....	poprawiono ..... data   podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-1 .....	poprawiono ..... data   podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-2 .....	poprawiono ..... data   podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-3 .....	poprawiono ..... data   podpis

Rozjazd zmontowany przez .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-0/1 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-2 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-3 dokonał .....	dnia .....

Załącznik nr 20a do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rkp 49E1-190-1:9

STRONA b

SKOK IGLIC I PRZYLEGANIE DO OPORNIC					ODSTAWIANIE IGLIC OD OPÓREK		ODSTAWIANIE IGLIC OD SIODEŁEK		PRZESUNIĘCIA PODROZJAZDNIC Z OSI	
Igl. Zewn. Igl. Wewn.	LEWA		PRAWA		ODB	Nr opórek, od których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr siodełek, na których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr podrozjazdnic przesuniętych z osi >10mm
	Skok 160 +/-5	Przyleganie*	Skok 160 +/-5	Przyleganie*						
Toler.	str. 1	≤ 0,5	str. 1	≤ 0,5						
Pom. ODB-01										
Popr. ODB-01										
Pom. ODB-2										
Popr. ODB-2										
Pom. ODB-3										
Popr. ODB-3										
Popr. ODB-0	Popr. ODB-2		Popr. ODB-3							
data    podp	data    podp		data    podp							

SIŁY NASTAWCZE I TRZYMANIA NAPĘDÓW I OPORY PRZESTAWIANIA			
RODZAJ MIERZONEJ SIŁY WARTOŚCI MAKS. MIN.	ZWROTNICA		
	OPÓR PRZESTAWIANIA MAX ..... kN	SIŁA NASTAWCZA MIN ..... kN, MAX ..... kN	SIŁA TRZYMANIA MIN ..... kN
Pomiar ODB-2			
Pomiar ODB-3			

\* przyleganie iglic w ostrzu do kłamy zamknięcia – max 0,5mm; na pozostałym odcinku max 1mm

Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-0 .....	poprawiono ..... data                  podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-1 .....	poprawiono ..... data                  podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-2 .....	poprawiono ..... data                  podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-3 .....	poprawiono ..... data                  podpis

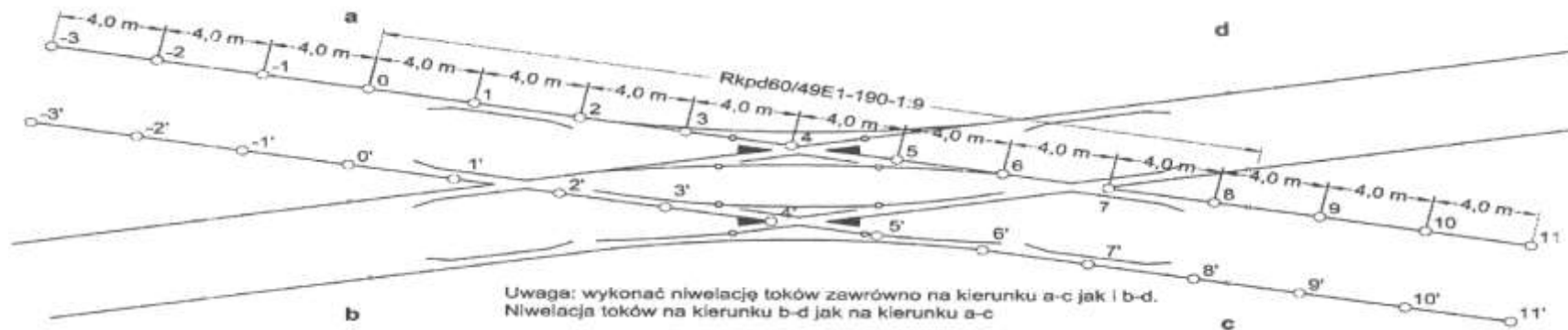
Rozjazd zmontowany przez .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-0/1 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-2 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-3 dokonał .....	dnia .....

Załącznik nr 20a do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rkp 49E1-190-1:9

KARTA ODBIORU dla Rkpd (Rkp) 60/49E1-190-1:9 lub St 60/49E1 1:9

KSZTAŁTOWANIE SIĘ NIWELETY ROZJAZDU PRZY ODB-2/ODB-3



		Kierunek a-c															kierunek b-d														
ODBIÓR	PUNKT NIWELACJI	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ODB-2* ..... ODB-3*	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																														
	I różnica wysokości (H1)																														
	II różnica wysokości (H2)																														
	Odczyt na łacie tok wewnętrzny (H)																														
	I różnica wysokości (H1)																														
	II różnica wysokości (H2)																														
Wymiary poprawione	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																														
	I różnica wysokości (H1)																														
	II różnica wysokości (H2)																														
	Odczyt na łacie tok wewnętrzny (H)																														
	I różnica wysokości (H1)																														
	II różnica wysokości (H2)																														

\*-niepotrzebne skreślić

**Uwaga:** dopuszczalna odchyłka drugich różnic (gradientów) wysokości wynosi 2mm

Zasada obliczania drugich różnic wysokości

$$H1 = H_i - H_{i+1}$$

gdzie:

$H_i$  = i-ty odczyt na łacie;  $H_{i+1}$  = odczyt sąsiedni do „i”

$$H2 = H1_i - H1_{i+1}$$

$H1_i$  = i-ta I różnica wysokości;  $H1_{i+1}$  = pomiar sąsiedni do „i”

Przykład:

H	$H_{i+1}$	$H_{i+2}$
$H1_i = (H - H_{i+1})$	$H1_{i+1} = (H_{i+1} - H_{i+2})$	
$H2_i = (H1_i - H1_{i+1})$		

Sprawdził:	Poprawił:

Załącznik nr 20a do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

**Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rkp 49E1-190-1:9**

NIWELETA TOKU NA KIERUNKU a-c W ROZJEŹDZIE Rkp 60(49)E1-190-1:9

----- TOK ZEWNĘTRZNY

----- TOK ZEWNĘTRZNY

ODB-2 OZNACZONO KOLOREM.....

ODB-3 OZNACZONO KOLOREM .....

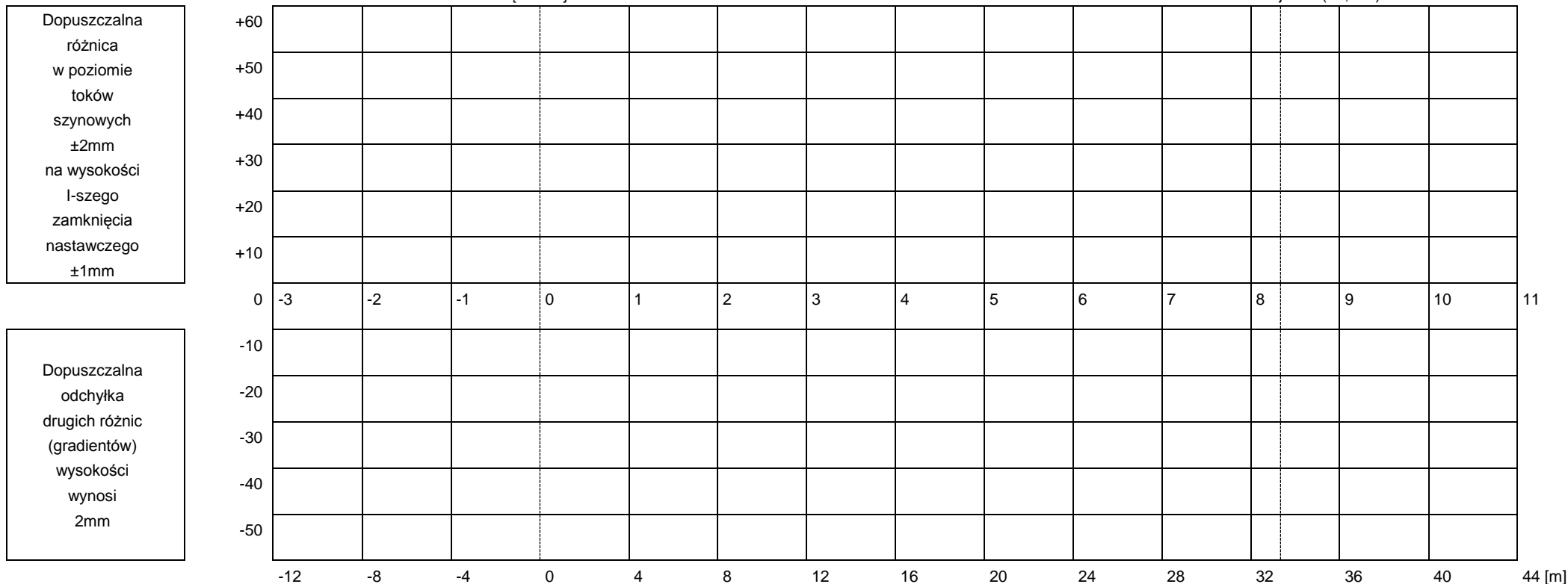
----- TOK WEWNĘTRZNY

----- TOK WEWNĘTRZNY

POCHYLENIE WG PROJEKTU .....

Początek rozjazdu

Koniec rozjazdu (33,230)



Rozjazd ułożony przez .....

Data

Odbioru ODB-2 dokonał

.....

.....

data podpis

Kierujący robotami .....

Data

.....

Pomiar wykonany przez .....

Data

Odbioru ODB-3 dokonał

.....

.....

data podpis

Załącznik nr 20a do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

**Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rkp 49E1-190-1:9**

NIWELETA TOKU NA KIERUNKU b-d W ROZJEŹDZIE Rkp 60(49)E1-190-1:9

----- TOK ZEWNĘTRZNY

----- TOK ZEWNĘTRZNY

ODB-2 OZNACZONO KOLOREM.....

ODB-3 OZNACZONO KOLOREM .....

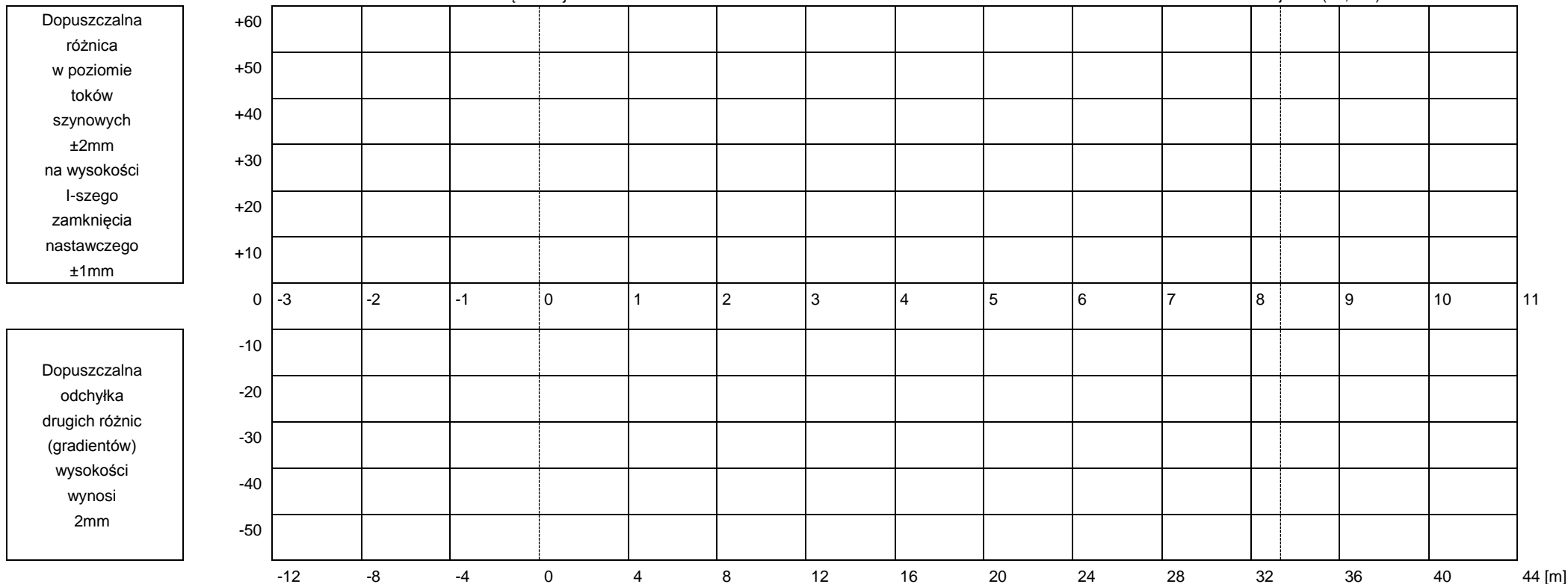
----- TOK WEWNĘTRZNY

----- TOK WEWNĘTRZNY

POCHYLENIE WG PROJEKTU .....

Początek rozjazdu

Koniec rozjazdu (33,230)



Rozjazd ułożony przez .....

Data

Odbioru ODB-2 dokonał

.....

.....

data podpis

Kierujący robotami .....

Data

.....

Pomiar wykonany przez .....

Data

Odbioru ODB-3 dokonał

.....

.....

data podpis

Załącznik nr 20b do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rkp 60E1-190-1:9																																					
Stacja																																					
Okręg nast.																																					
Rozjazd nr																																					
Rodzaj i typ																																					
Producent																																					
Nr fabryczny																																					
Wbudowany																																					
Rodzaj podrozjazd.																																					
Typ zamknięcia																																					
V <sub>zas</sub> =						V <sub>zwr</sub> =																															
				<div><div></div><div></div></div>																																	
A				Wymiary właściwe szerokości, żłobków i dopuszczalne odchylenia [mm]																																	
Oznaczenie	a	a <sub>1</sub>	b	c	c <sub>1</sub>	c <sub>2</sub>	e	e <sub>1</sub>	e <sub>5</sub>	e <sub>6</sub>	f	f <sub>1</sub>	p <sub>4</sub>	m	z	z <sub>1</sub>	h	h <sub>1</sub>	i	i <sub>1</sub>	i <sub>5</sub>	i <sub>6</sub>	p	p <sub>1</sub>	w	w <sub>1</sub>											
Wymiar nominalny	1435	1435	1445	1435	1445,3	1435	1435	1435	1435	1435	1394	1394	1355	56	wym. min zależny od w		41	41	44	44	40	40	<1357	<1357	≤1380	≤1380											
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1			±1	±1	±1	±1	±1	±1															
Toleran. ODB 2/3	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+1/-1	+2/-1			+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1															
Pomiar ODB 0																																					
Popraw. ODB 0																																					
Pomiar ODB 2																																					
Popraw. ODB 2																																					
Pomiar ODB 3																																					
Popraw. ODB 3																																					
B				Wymiary właściwe i dopuszczalne odchyłki [mm]																																	
Oznaczenie	a	a <sub>1</sub>	b	c	c <sub>1</sub>	c <sub>2</sub>	e	e <sub>1</sub>	e <sub>5</sub>	e <sub>6</sub>	f	f <sub>1</sub>	p <sub>4</sub>	m	z	z <sub>1</sub>	h	h <sub>1</sub>	i	i <sub>1</sub>	i <sub>5</sub>	i <sub>6</sub>	p	p <sub>1</sub>	w	w <sub>1</sub>											
Wymiar nominalny	1435	1435	1445	1435	1445,3	1435	1435	1435	1435	1435	1394	1394	1355	56	wym. min zależny od w		41	41	44	44	40	40	<1357	<1357	≤1380	≤1380											
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1			±1	±1	±1	±1	±1	±1															
Toleran. ODB 2/3	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+1/-1	+2/-1			+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1															
Pomiar ODB 0																																					
Popraw. ODB 0																																					
Pomiar ODB 2																																					
Popraw. ODB 2																																					
Pomiar ODB 3																																					
Popraw. ODB 3																																					
Rozjazd ułożony przez Kierujący robotami  Pomiar wykonany przez																Data				Odbioru ODB 0/1 dokończ																	
																				Odbioru ODB-2 dokończ		Data								Podpis							
																				Odbioru ODB-3 dokończ		Data								Podpis							
																						Data								Podpis							



Załącznik nr 20b do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rkp 60E1-190-1:9

STRONA a

SKOK IGLIC I PRZYLEGANIE DO OPORNIC					ODSTAWIANIE IGLIC OD OPÓREK		ODSTAWIANIE IGLIC OD SIODEŁEK		PRZESUNIĘCIA PODROZJAZDNIC Z OSI	
Igl. Zewn. Igl. Wewn.	LEWA		PRAWA		ODB	Nr opórek, od których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr siodełek, na których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr podrozjazdnic przesuniętych z osi >10mm
	Skok 160 +/-5	Przyleganie* 160 +/-5	Skok 160 +/-5	Przyleganie* 160 +/-5						
Toler.	str. 1	≤ 0,5	str. 1	≤ 0,5						
Pom. ODB-01										
Popr. ODB-01										
Pom. ODB-2										
Popr. ODB-2										
Pom. ODB-3										
Popr. ODB-3										
Popr. ODB-0	Popr. ODB-2		Popr. ODB-3							
..... data   podp	..... data   podp		..... data   podp							

SIŁY NASTAWCZE I TRZYMANIA NAPĘDÓW I OPORY PRZESTAWIANIA			
RODZAJ MIERZONEJ SIŁY		ZWROTNICA	
SIŁY WARTOŚCI MAKS. MIN.		OPÓR PRZESTAWIANIA MAX ..... kN	SIŁA TRZYMANIA MIN ..... kN
Pomiar ODB-2			
Pomiar ODB-3			

\* przyleganie iglic w ostrzu do kłamy zamknięcia – max 0,5mm; na pozostałym odcinku max 1mm

Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-0 .....	poprawiono ..... data   podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-1 .....	poprawiono ..... data   podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-2 .....	poprawiono ..... data   podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-3 .....	poprawiono ..... data   podpis

Rozjazd zmontowany przez .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-0/1 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-2 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-3 dokonał .....	dnia .....

Załącznik nr 20b do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rkp 60E1-190-1:9

STRONA b

SKOK IGLIC I PRZYLEGANIE DO OPORNIC					ODSTAWIANIE IGLIC OD OPÓREK		ODSTAWIANIE IGLIC OD SIODEŁEK		PRZESUNIĘCIA PODROZJAZDNIC Z OSI	
Igl. Zewn. Igl. Wewn.	LEWA		PRAWA		ODB	Nr opórek, od których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr siodełek, na których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr podrozjazdnic przesuniętych z osi >10mm
	Skok 160 +/-5	Przyleganie* 160 +/-5	Skok 160 +/-5	Przyleganie* 160 +/-5						
Toler.	str. 1	≤ 0,5	str. 1	≤ 0,5						
Pom. ODB-01										
Popr. ODB-01										
Pom. ODB-2										
Popr. ODB-2										
Pom. ODB-3										
Popr. ODB-3										
Popr. ODB-0	Popr. ODB-2		Popr. ODB-3							
data   podp	data   podp		data   podp							

SIŁY NASTAWCZE I TRZYMANIA NAPĘDÓW I OPORY PRZESTAWIANIA			
RODZAJ MIERZONEJ SIŁY WARTOŚCI MAKS. MIN.	ZWROTNICA		
	OPÓR PRZESTAWIANIA MAX ..... kN	SIŁA NASTAWCZA MIN ..... kN, MAX ..... kN	SIŁA TRZYMANIA MIN ..... kN
Pomiar ODB-2			
Pomiar ODB-3			

\* przyleganie iglic w ostrzu do kłamy zamknięcia – max 0,5mm; na pozostałym odcinku max 1mm

Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-0 .....	poprawiono ..... data                  podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-1 .....	poprawiono ..... data                  podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-2 .....	poprawiono ..... data                  podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-3 .....	poprawiono ..... data                  podpis

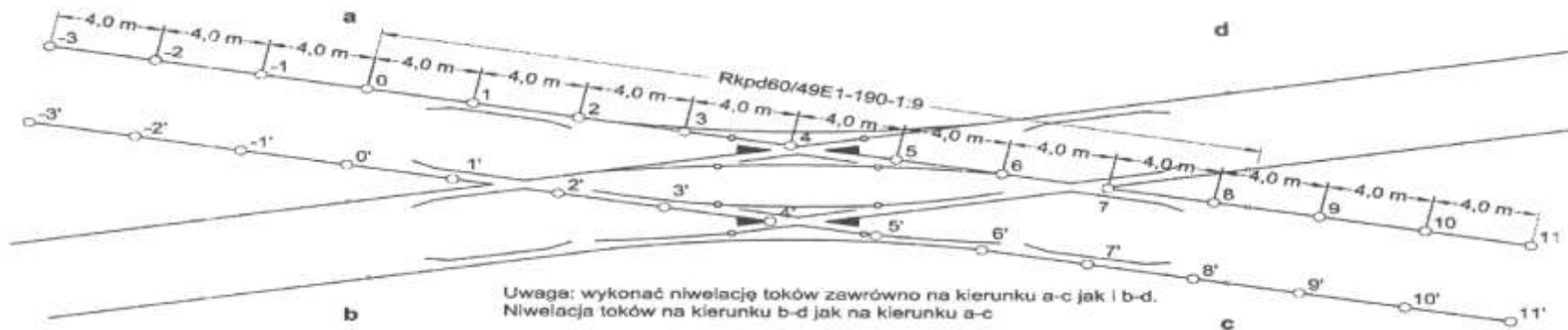
Rozjazd zmontowany przez .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-0/1 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-2 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-3 dokonał .....	dnia .....

Załącznik nr 20b do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rkp 60E1-190-1:9

KARTA ODBIORU dla Rkpd (Rkp) 60/49E1-190-1:9 lub St 60/49E1 1:9

KSZTAŁTOWANIE SIĘ NIWELETY ROZJAZDU PRZY ODB-2/ODB-3



		Kierunek a-c														kierunek b-d															
ODBIÓR	PUNKT NIWELOCJI	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ODB-2* ..... ODB-3*	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																														
	I różnica wysokości (H1)																														
	II różnica wysokości (H2)																														
	Odczyt na łacie tok wewnętrzny (H)																														
	I różnica wysokości (H1)																														
	II różnica wysokości (H2)																														
Wymiary poprawione	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																														
	I różnica wysokości (H1)																														
	II różnica wysokości (H2)																														
	Odczyt na łacie tok wewnętrzny (H)																														
	I różnica wysokości (H1)																														
	II różnica wysokości (H2)																														

\*-niepotrzebne skreślić

**Uwaga:** dopuszczalna odchyłka drugich różnic (gradientów) wysokości wynosi 2mm

Zasada obliczania drugich różnic wysokości

$$H1=H_i-H_{i+1}$$

gdzie:

$H_i$  = i-ty odczyt na łacie;  $H_{i+1}$  = odczyt sąsiedni do „i”

$$H2=H1_i-H1_{i+1}$$

$H1_i$  = i-ta I różnica wysokości;  $H1_{i+1}$  = pomiar sąsiedni do „i”

Przykład:

H	$H_{i+1}$	$H_{i+2}$
$H1_i = (H - H_{i+1})$	$H1_{i+1} = (H_{i+1} - H_{i+2})$	
$H2_i = (H1_i - H1_{i+1})$		

Sprawdził:

Poprawił:

Załącznik nr 20b do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

**Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rkp 60E1-190-1:9**

NIWELETA TOKU NA KIERUNKU a-c W ROZJEŹDZIE Rkp 60(49)E1-190-1:9

----- TOK ZEWNĘTRZNY

----- TOK ZEWNĘTRZNY

ODB-2 OZNACZONO KOLOREM.....

ODB-3 OZNACZONO KOLOREM .....

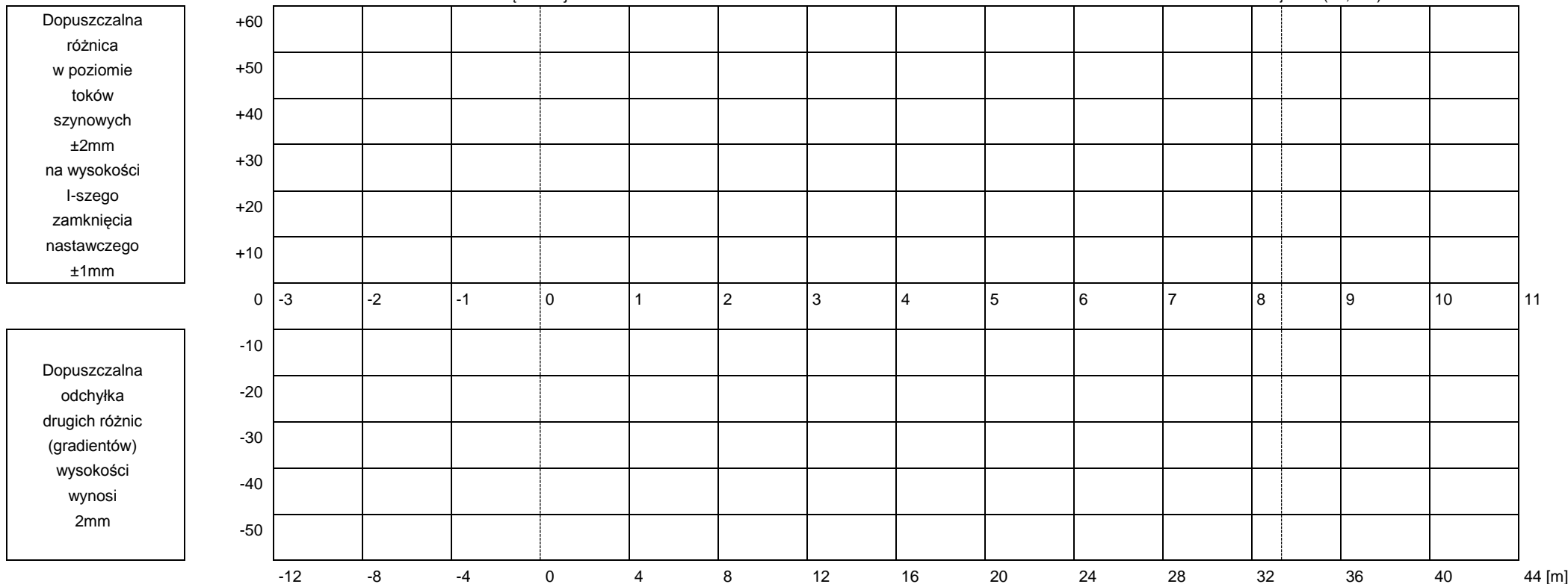
----- TOK WEWNĘTRZNY

----- TOK WEWNĘTRZNY

POCHYLENIE WG PROJEKTU .....

Początek rozjazdu

Koniec rozjazdu (33,230)



Rozjazd ułożony przez .....

Data

Odbioru ODB-2 dokonał

.....

.....

data podpis

Kierujący robotami .....

Data

.....

Pomiar wykonany przez .....

Data

Odbioru ODB-3 dokonał

.....

.....

data podpis

Załącznik nr 20b do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

**Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rkp 60E1-190-1:9**

NIWELETA TOKU NA KIERUNKU b-d W ROZJEŹDZIE Rkp 60(49)E1-190-1:9

----- TOK ZEWNĘTRZNY

----- TOK ZEWNĘTRZNY

ODB-2 OZNACZONO KOLOREM.....

ODB-3 OZNACZONO KOLOREM.....

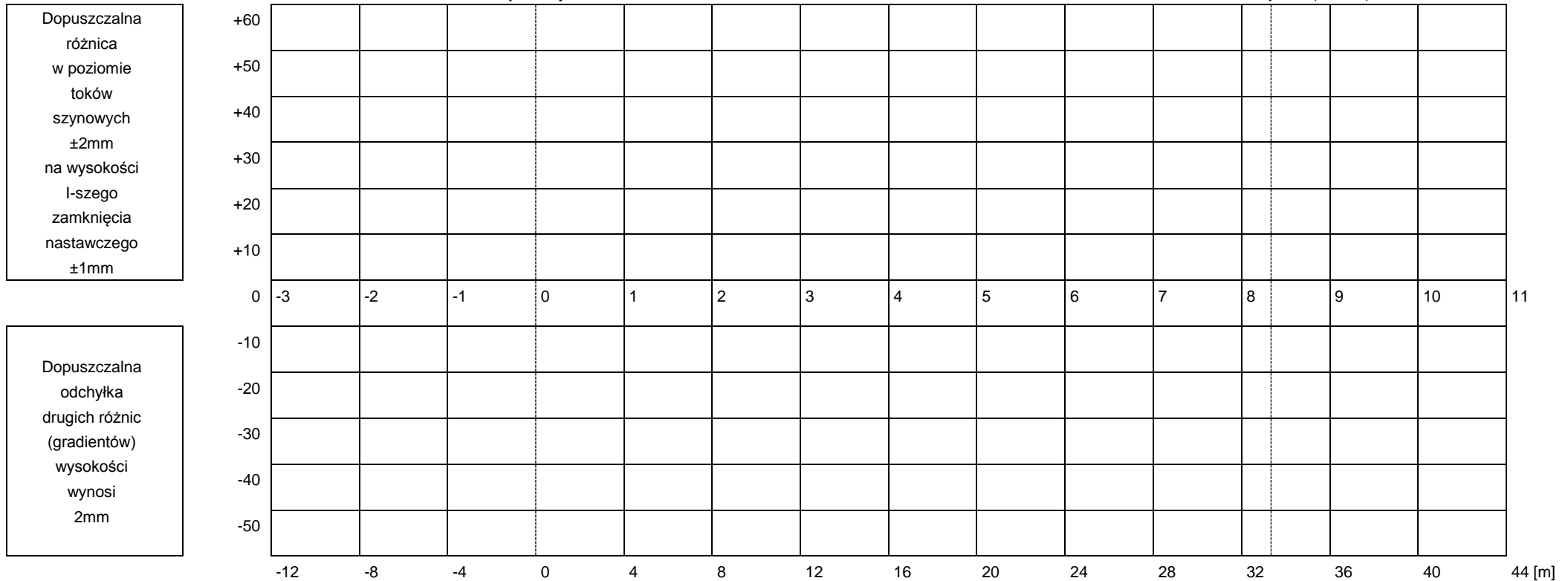
----- TOK WEWNĘTRZNY

----- TOK WEWNĘTRZNY

POCHYLENIE WG PROJEKTU .....

Początek rozjazdu

Koniec rozjazdu (33,230)



Rozjazd ułożony przez .....

Data .....

Odbioru ODB-2 dokonał .....

..... data podpis

Kierujący robotami .....

Data .....

Odbioru ODB-3 dokonał .....

..... data podpis

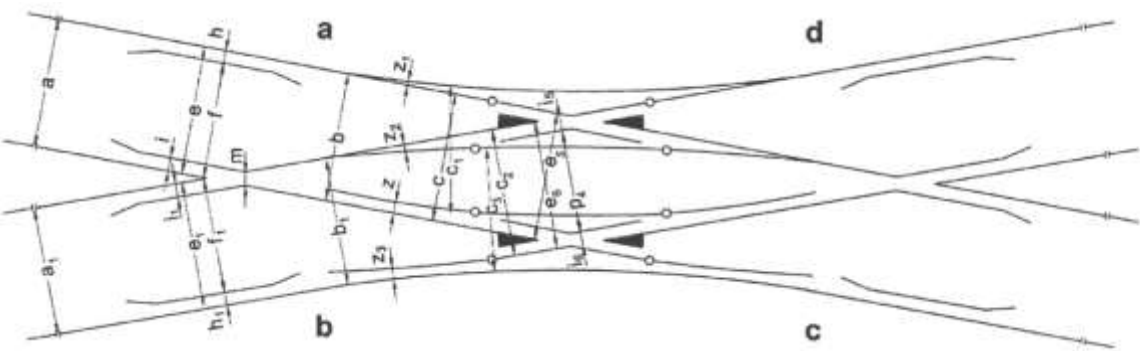
Pomiar wykonany przez .....

Data .....

Odbioru ODB-3 dokonał .....

..... data podpis

# Załącznik nr 20c do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rkpd 49E1-190-1:9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Stacja																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Okręg nast.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Rozjazd nr																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Rodzaj i typ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Producent																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Nr fabryczny																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Wbudowany																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Rodzaj podrozjazdu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Typ zamknięcia																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
V <sub>zas</sub> =		V <sub>zw</sub> =																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
 <div style="position: absolute; top: 115px; right: 100px; font-size: 0.8em;"> <p>należy wykonać dodatkowy pomiar szerokości toru na wysokości z i z1, z2, z3 konieczny do określenia szerokości prowadzenia w i w1, zwrotnicy</p> <p><math>w(w1...) = c_{zakres} \cdot z(z1...)</math></p> <p><math>p = e - h - l</math></p> <p><math>p_1 = e_1 - h_1 - l_1</math></p> </div>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p><b>Strona a-b</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Oznaczenie</th> <th>a</th> <th>a<sub>1</sub></th> <th>b</th> <th>b<sub>1</sub></th> <th>c</th> <th>c<sub>1</sub></th> <th>c<sub>2</sub></th> <th>c<sub>3</sub></th> <th>e</th> <th>e<sub>1</sub></th> <th>e<sub>5</sub></th> <th>e<sub>6</sub></th> <th>f</th> <th>f<sub>1</sub></th> <th>p<sub>4</sub></th> <th>z</th> <th>z<sub>1</sub></th> <th>z<sub>2</sub></th> <th>z<sub>3</sub></th> <th>h</th> <th>h<sub>1</sub></th> <th>i</th> <th>i<sub>1</sub></th> <th>i<sub>5</sub></th> <th>i<sub>6</sub></th> <th>p</th> <th>p<sub>1</sub></th> <th>w</th> <th>w<sub>1</sub></th> <th>w<sub>2</sub></th> <th>w<sub>3</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wymiar nominalny</td> <td>1435</td> <td>1435</td> <td>1445</td> <td>1445</td> <td>1435</td> <td>1443</td> <td>1435</td> <td>1443</td> <td>1435</td> <td>1435</td> <td>1435</td> <td>1435</td> <td>1394</td> <td>1394</td> <td>1353</td> <td rowspan="3">wymiar minimalne uzależnione od wartości wynikowej w</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>41</td> <td>41</td> <td>44</td> <td>44</td> <td>41</td> <td>41</td> <td>&lt;1357</td> <td>&lt;1357</td> <td>≤1380</td> <td>≤1380</td> <td>≤1380</td> <td>≤1380</td> </tr> <tr> <td>Toleran. ODB 0/1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Toleran. ODB 2/3</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr><td>Pomiar ODB 0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Popraw. ODB 0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Pomiar ODB 2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Popraw. ODB 2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Pomiar ODB 3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Popraw. ODB 3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> </div> <div> <p><b>Strona c-d</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Oznaczenie</th> <th>a</th> <th>a<sub>1</sub></th> <th>b</th> <th>b<sub>1</sub></th> <th>c</th> <th>c<sub>1</sub></th> <th>c<sub>2</sub></th> <th>c<sub>3</sub></th> <th>e</th> <th>e<sub>1</sub></th> <th>e<sub>5</sub></th> <th>e<sub>6</sub></th> <th>f</th> <th>f<sub>1</sub></th> <th>p<sub>4</sub></th> <th>z</th> <th>z<sub>1</sub></th> <th>z<sub>2</sub></th> <th>z<sub>3</sub></th> <th>h</th> <th>h<sub>1</sub></th> <th>i</th> <th>i<sub>1</sub></th> <th>i<sub>5</sub></th> <th>i<sub>6</sub></th> <th>p</th> <th>p<sub>1</sub></th> <th>w</th> <th>w<sub>1</sub></th> <th>w<sub>2</sub></th> <th>w<sub>3</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wymiar nominalny</td> <td>1435</td> <td>1435</td> <td>1445</td> <td>1445</td> <td>1435</td> <td>1443</td> <td>1435</td> <td>1443</td> <td>1435</td> <td>1435</td> <td>1435</td> <td>1435</td> <td>1394</td> <td>1394</td> <td>1353</td> <td rowspan="3">wymiar minimalne uzależnione od wartości wynikowej w</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>41</td> <td>41</td> <td>44</td> <td>44</td> <td>41</td> <td>41</td> <td>&lt;1357</td> <td>&lt;1357</td> <td>≤1380</td> <td>≤1380</td> <td>≤1380</td> <td>≤1380</td> </tr> <tr> <td>Toleran. ODB 0/1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td>±1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Toleran. ODB 2/3</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td>+2/-1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr><td>Pomiar ODB 0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Popraw. ODB 0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Pomiar ODB 2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Popraw. ODB 2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Pomiar ODB 3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Popraw. ODB 3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> </div> </div>																														Oznaczenie	a	a <sub>1</sub>	b	b <sub>1</sub>	c	c <sub>1</sub>	c <sub>2</sub>	c <sub>3</sub>	e	e <sub>1</sub>	e <sub>5</sub>	e <sub>6</sub>	f	f <sub>1</sub>	p <sub>4</sub>	z	z <sub>1</sub>	z <sub>2</sub>	z <sub>3</sub>	h	h <sub>1</sub>	i	i <sub>1</sub>	i <sub>5</sub>	i <sub>6</sub>	p	p <sub>1</sub>	w	w <sub>1</sub>	w <sub>2</sub>	w <sub>3</sub>	Wymiar nominalny	1435	1435	1445	1445	1435	1443	1435	1443	1435	1435	1435	1435	1394	1394	1353	wymiar minimalne uzależnione od wartości wynikowej w					41	41	44	44	41	41	<1357	<1357	≤1380	≤1380	≤1380	≤1380	Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1					±1	±1	±1	±1	±1	±1							Toleran. ODB 2/3	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1					+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1							Pomiar ODB 0																																Popraw. ODB 0																																	Pomiar ODB 2																																	Popraw. ODB 2																																	Pomiar ODB 3																																	Popraw. ODB 3																																	Oznaczenie	a	a <sub>1</sub>	b	b <sub>1</sub>	c	c <sub>1</sub>	c <sub>2</sub>	c <sub>3</sub>	e	e <sub>1</sub>	e <sub>5</sub>	e <sub>6</sub>	f	f <sub>1</sub>	p <sub>4</sub>	z	z <sub>1</sub>	z <sub>2</sub>	z <sub>3</sub>	h	h <sub>1</sub>	i	i <sub>1</sub>	i <sub>5</sub>	i <sub>6</sub>	p	p <sub>1</sub>	w	w <sub>1</sub>	w <sub>2</sub>	w <sub>3</sub>	Wymiar nominalny	1435	1435	1445	1445	1435	1443	1435	1443	1435	1435	1435	1435	1394	1394	1353	wymiar minimalne uzależnione od wartości wynikowej w					41	41	44	44	41	41	<1357	<1357	≤1380	≤1380	≤1380	≤1380	Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1					±1	±1	±1	±1	±1	±1							Toleran. ODB 2/3	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1					+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1							Pomiar ODB 0																																Popraw. ODB 0																																	Pomiar ODB 2																																	Popraw. ODB 2																																	Pomiar ODB 3																																	Popraw. ODB 3																																
Oznaczenie	a	a <sub>1</sub>	b	b <sub>1</sub>	c	c <sub>1</sub>	c <sub>2</sub>	c <sub>3</sub>	e	e <sub>1</sub>	e <sub>5</sub>	e <sub>6</sub>	f	f <sub>1</sub>	p <sub>4</sub>	z	z <sub>1</sub>	z <sub>2</sub>	z <sub>3</sub>	h	h <sub>1</sub>	i	i <sub>1</sub>	i <sub>5</sub>	i <sub>6</sub>	p	p <sub>1</sub>	w	w <sub>1</sub>	w <sub>2</sub>	w <sub>3</sub>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Wymiar nominalny	1435	1435	1445	1445	1435	1443	1435	1443	1435	1435	1435	1435	1394	1394	1353	wymiar minimalne uzależnione od wartości wynikowej w					41	41	44	44	41	41	<1357	<1357	≤1380	≤1380	≤1380	≤1380																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1						±1	±1	±1	±1	±1	±1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Toleran. ODB 2/3	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1						+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Pomiar ODB 0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Popraw. ODB 0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Pomiar ODB 2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Popraw. ODB 2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Pomiar ODB 3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Popraw. ODB 3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Oznaczenie	a	a <sub>1</sub>	b	b <sub>1</sub>	c	c <sub>1</sub>	c <sub>2</sub>	c <sub>3</sub>	e	e <sub>1</sub>	e <sub>5</sub>	e <sub>6</sub>	f	f <sub>1</sub>	p <sub>4</sub>	z	z <sub>1</sub>	z <sub>2</sub>	z <sub>3</sub>	h	h <sub>1</sub>	i	i <sub>1</sub>	i <sub>5</sub>	i <sub>6</sub>	p	p <sub>1</sub>	w	w <sub>1</sub>	w <sub>2</sub>	w <sub>3</sub>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Wymiar nominalny	1435	1435	1445	1445	1435	1443	1435	1443	1435	1435	1435	1435	1394	1394	1353	wymiar minimalne uzależnione od wartości wynikowej w					41	41	44	44	41	41	<1357	<1357	≤1380	≤1380	≤1380	≤1380																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1						±1	±1	±1	±1	±1	±1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Toleran. ODB 2/3	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1						+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Pomiar ODB 0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Popraw. ODB 0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Pomiar ODB 2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Popraw. ODB 2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Pomiar ODB 3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Popraw. ODB 3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Rozjazd ułożony przez</p> <p>Kierujący robotami</p> <p>Pomiar wykonany przez</p> </div> <div> <p>Data</p> <p>Data</p> <p>Data</p> </div> <div> <p>Odbioru ODB 0/1 dokołał</p> <p>Odbioru ODB-2 dokołał</p> <p>Odbioru ODB-3 dokołał</p> </div> <div> <p></p> <p>Data</p> <p>Podpis</p> <p></p> <p>Data</p> <p>Podpis</p> <p></p> <p>Data</p> <p>Podpis</p> </div> </div>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

Załącznik nr 20c do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rkpd 49E1-190-1:9

STRONA a/b

SKOK IGLIC I PRZYLEGANIE DO OPORNIC					ODSTAWIANIE IGLIC OD OPÓREK		ODSTAWIANIE IGLIC OD SIODEŁEK		PRZESUNIĘCIA PODROZJAZDNIC Z OSI	
Igl. Zewn. Igl. Wewn.	LEWA		PRAWA		ODB	Nr opórek, od których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr siodełek, na których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr podrozjazdnic przesuniętych z osi >10mm
	Skok 160 +/-5	Przyleganie* 160 +/-5	Skok 160 +/-5	Przyleganie* 160 +/-5						
Toler.	str. 1	≤ 0,5	str. 1	≤ 0,5						
Pom. ODB-01										
Popr. ODB-01										
Pom. ODB-2										
Popr. ODB-2										
Pom. ODB-3										
Popr. ODB-3										
Popr. ODB-0	Popr. ODB-2		Popr. ODB-3							
.....	.....		.....							
data   podp	data   podp		data   podp							

SIŁY NASTAWCZE I TRZYMANIA NAPĘDÓW I OPORY PRZESTAWIANIA			
RODZAJ MIERZONEJ SIŁY		ZWROTNICA	
SIŁY WARTOŚCI MAKS. MIN.		OPÓR PRZESTAWIANIA MAX ..... kN	SIŁA TRZYMANIA MIN ..... kN
Pomiar ODB-2			
Pomiar ODB-3			

\* przyleganie iglic w ostrzu do kłamy zamknięcia – max 0,5mm; na pozostałym odcinku max 1mm

Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-0 .....	poprawiono ..... data                      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-1 .....	poprawiono ..... data                      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-2 .....	poprawiono ..... data                      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-3 .....	poprawiono ..... data                      podpis

Rozjazd zmontowany przez .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-0/1 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-2 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-3 dokonał .....	dnia .....

Załącznik nr 20c do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rkpd 49E1-190-1:9

STRONA c/d

SKOK IGLIC I PRZYLEGANIE DO OPORNIC					ODSTAWIANIE IGLIC OD OPÓREK		ODSTAWIANIE IGLIC OD SIODEŁEK		PRZESUNIĘCIA PODROZJAZDNIC Z OSI	
Igl. Zewn. Igl. Wewn.	LEWA		PRAWA		ODB	Nr opórek, od których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr siodełek, na których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr podrozjazdnic przesuniętych z osi >10mm
	Skok 160 +/-5	Przyleganie* 160 +/-5	Skok 160 +/-5	Przyleganie* 160 +/-5						
Toler.	str. 1	≤ 0,5	str. 1	≤ 0,5						
Pom. ODB-01										
Popr. ODB-01										
Pom. ODB-2										
Popr. ODB-2										
Pom. ODB-3										
Popr. ODB-3										
Popr. ODB-0	Popr. ODB-2		Popr. ODB-3							
..... data   podp	..... data   podp		..... data   podp							

SIŁY NASTAWCZE I TRZYMANIA NAPĘDÓW I OPORY PRZESTAWIANIA			
RODZAJ MIERZONEJ SIŁY		ZWROTNICA	
SIŁY WARTOŚCI MAKS. MIN.		OPÓR PRZESTAWIANIA MAX ..... kN	SIŁA TRZYMANIA MIN ..... kN
Pomiar ODB-2			
Pomiar ODB-3			

\* przyleganie iglic w ostrzu do kłamy zamknięcia – max 0,5mm; na pozostałym odcinku max 1mm

Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-0 .....	poprawiono ..... data   podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-1 .....	poprawiono ..... data   podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-2 .....	poprawiono ..... data   podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-3 .....	poprawiono ..... data   podpis

Rozjazd zmontowany przez .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-0/1 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-2 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-3 dokonał .....	dnia .....

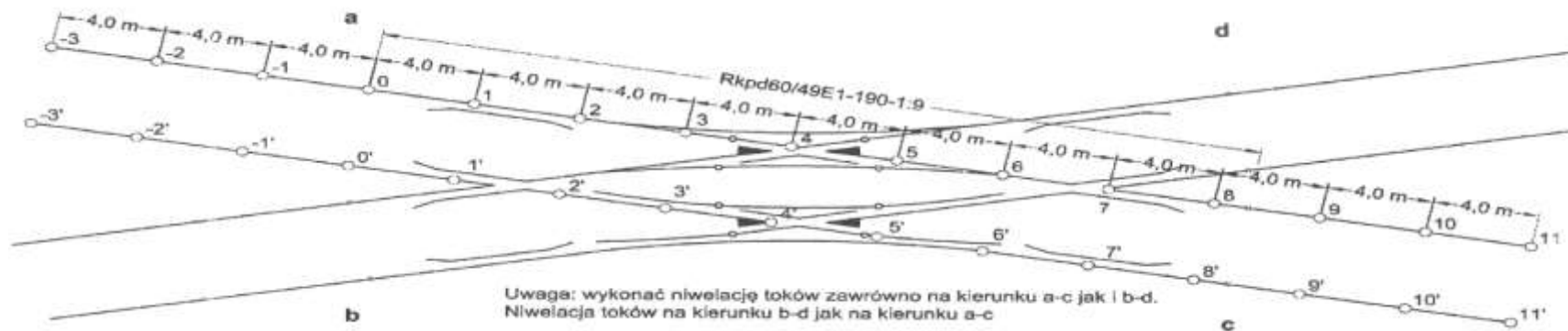


Załącznik nr 20c do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rkpd 49E1-190-1:9

KARTA ODBIORU dla Rkpd (Rkp) 60/49E1-190-1:9 lub St 60/49E1 1:9

KSZTAŁTOWANIE SIĘ NIWELETY ROZJAZDU PRZY ODB-2/ODB-3



		Kierunek a-c														kierunek b-d															
ODBIÓR	PUNKT NIWELOCJI	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ODB-2* ..... ODB-3*	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																														
	I różnica wysokości (H1)																														
	II różnica wysokości (H2)																														
	Odczyt na łacie tok wewnętrzny (H)																														
	I różnica wysokości (H1)																														
	II różnica wysokości (H2)																														
Wymiary poprawione	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																														
	I różnica wysokości (H1)																														
	II różnica wysokości (H2)																														
	Odczyt na łacie tok wewnętrzny (H)																														
	I różnica wysokości (H1)																														
	II różnica wysokości (H2)																														

\*-niepotrzebne skreślić

**Uwaga:** dopuszczalna odchyłka drugich różnic (gradientów) wysokości wynosi 2mm

Zasada obliczania drugich różnic wysokości

$$H1=H_i-H_{i+1}$$

gdzie:

$H_i$  = i-ty odczyt na łacie;  $H_{i+1}$  = odczyt sąsiedni do „i”

$$H2=H1_i-H1_{i+1}$$

$H1_i$  = i-ta I różnica wysokości;  $H1_{i+1}$  = pomiar sąsiedni do „i”

Przykład:

H	$H_{i+1}$	$H_{i+2}$
$H1_i = (H - H_{i+1})$	$H1_{i+1} = (H_{i+1} - H_{i+2})$	
$H2_i = (H1_i - H1_{i+1})$		

Sprawdził:

Poprawił:

Załącznik nr 20c do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

**Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rkpd 49E1-190-1:9**

NIWELETA TOKU NA KIERUNKU a-c W ROZJEŹDZIE Rkpd 60(49)E1-190-1:9

----- TOK ZEWNĘTRZNY

----- TOK ZEWNĘTRZNY

ODB-2 OZNACZONO KOLOREM.....

ODB-3 OZNACZONO KOLOREM.....

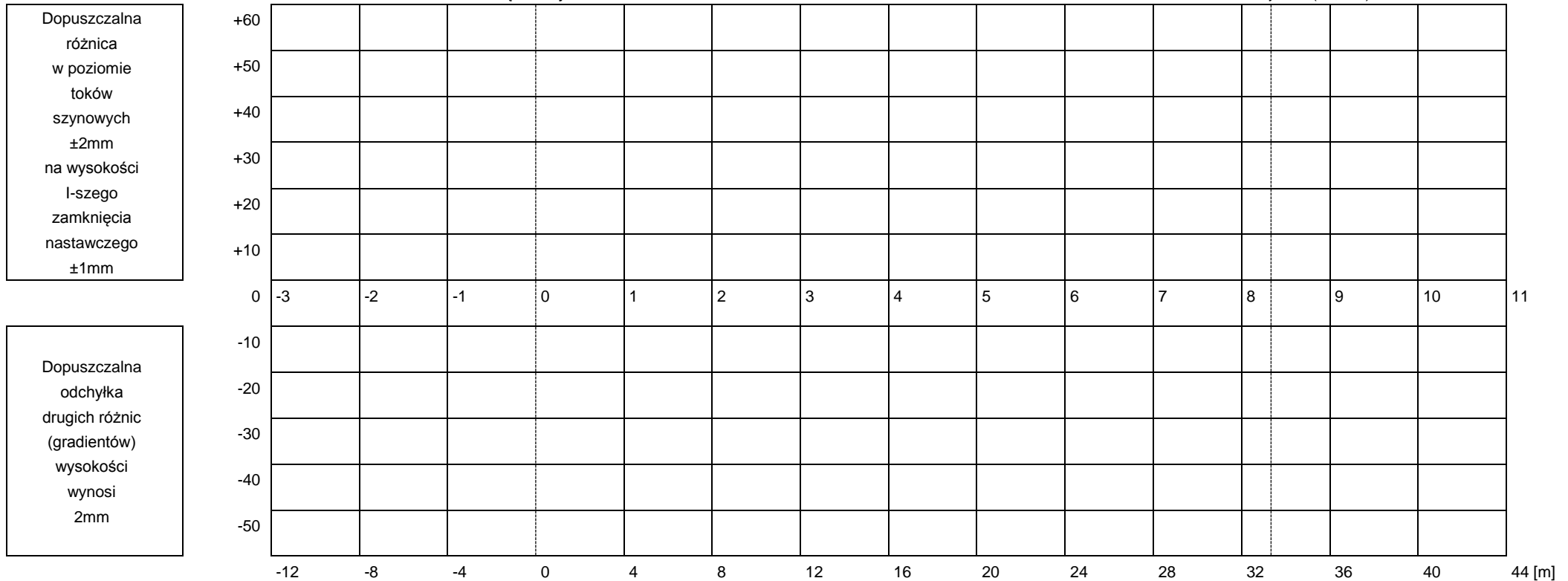
----- TOK WEWNĘTRZNY

----- TOK WEWNĘTRZNY

POCHYLENIE WG PROJEKTU .....

Początek rozjazdu

Koniec rozjazdu (33,230)



Rozjazd ułożony przez .....

Data

Odbioru ODB-2 dokonał

.....

.....

data podpis

Kierujący robotami .....

Data

.....

Pomiar wykonany przez .....

Data

Odbioru ODB-3 dokonał

.....

.....

data podpis

Załącznik nr 20c do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

**Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rkpd 49E1-190-1:9**

NIWELETA TOKU NA KIERUNKU b-d W ROZJEŹDZIE Rkpd 60(49)E1-190-1:9

----- TOK ZEWNĘTRZNY

----- TOK ZEWNĘTRZNY

ODB-2 OZNACZONO KOLOREM.....

ODB-3 OZNACZONO KOLOREM.....

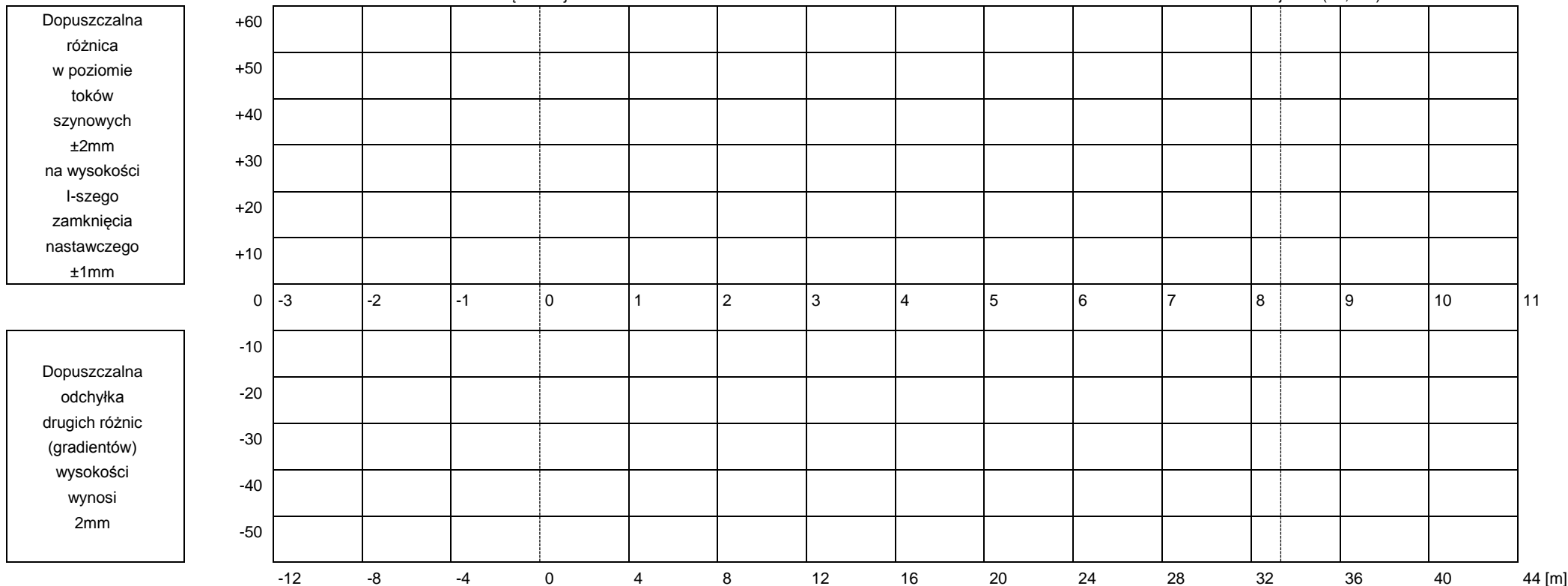
----- TOK WEWNĘTRZNY

----- TOK WEWNĘTRZNY

POCHYLENIE WG PROJEKTU .....

Początek rozjazdu

Koniec rozjazdu (33,230)



Rozjazd ułożony przez .....

Data

Odbioru ODB-2 dokonał

.....

.....

data podpis

Kierujący robotami .....

Data

.....

Pomiar wykonany przez .....

Data

Odbioru ODB-3 dokonał

.....

.....

data podpis

Załącznik nr 20d do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

[illegible]

Załącznik nr 20d do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rkpd 60E1-190-1:9

STRONA a/b

SKOK IGLIC I PRZYLEGANIE DO OPORNIC					ODSTAWIANIE IGLIC OD OPÓREK		ODSTAWIANIE IGLIC OD SIODEŁEK		PRZESUNIĘCIA PODROZJAZDNIC Z OSI	
Igl. Zewn. Igl. Wewn.	LEWA		PRAWA		ODB	Nr opórek, od których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr siodełek, na których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr podrozjazdnic przesuniętych z osi >10mm
	Skok 160 +/-5	Przyleganie* 160 +/-5	Skok 160 +/-5	Przyleganie* 160 +/-5						
Toler.	str. 1	≤ 0,5	str. 1	≤ 0,5						
Pom. ODB-01										
Popr. ODB-01										
Pom. ODB-2										
Popr. ODB-2										
Pom. ODB-3										
Popr. ODB-3										
Popr. ODB-0	Popr. ODB-2		Popr. ODB-3							
data    podp	data    podp		data    podp							

SIŁY NASTAWCZE I TRZYMANIA NAPĘDÓW I OPORY PRZESTAWIANIA			
RODZAJ MIERZONEJ SIŁY WARTOŚCI MAKS. MIN.	ZWROTNICA		
	OPÓR PRZESTAWIANIA MAX ..... kN	SIŁA NASTAWCZA MIN ..... kN, MAX ..... kN	SIŁA TRZYMANIA MIN ..... kN
Pomiar ODB-2			
Pomiar ODB-3			

\* przyleganie iglic w ostrzu do kłamy zamknięcia – max 0,5mm; na pozostałym odcinku max 1mm

Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-0 .....	poprawiono ..... data                  podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-1 .....	poprawiono ..... data                  podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-2 .....	poprawiono ..... data                  podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-3 .....	poprawiono ..... data                  podpis

Rozjazd zmontowany przez .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-0/1 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-2 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-3 dokonał .....	dnia .....

Załącznik nr 20d do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rkpd 60E1-190-1:9

STRONA c/d

SKOK IGLIC I PRZYLEGANIE DO OPORNIC					ODSTAWIANIE IGLIC OD OPÓREK		ODSTAWIANIE IGLIC OD SIODEŁEK		PRZESUNIĘCIA PODROZJAZDNIC Z OSI	
Igl. Zewn. Igl. Wewn.	LEWA		PRAWA		ODB	Nr opórek, od których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr siodełek, na których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr podrozjazdnic przesuniętych z osi >10mm
	Skok 160 +/-5	Przyleganie* 160 +/-5	Skok 160 +/-5	Przyleganie* 160 +/-5						
Toler.	str. 1	≤ 0,5	str. 1	≤ 0,5						
Pom. ODB-01										
Popr. ODB-01										
Pom. ODB-2										
Popr. ODB-2										
Pom. ODB-3										
Popr. ODB-3										
Popr. ODB-0	Popr. ODB-2		Popr. ODB-3							
data    podp	data    podp	data    podp	data    podp	data    podp						

SIŁY NASTAWCZE I TRZYMANIA NAPĘDÓW I OPORY PRZESTAWIANIA			
RODZAJ MIERZONEJ SIŁY WARTOŚCI MAKS. MIN.	ZWROTNICA		
	OPÓR PRZESTAWIANIA MAX ..... kN	SIŁA NASTAWCZA MIN ..... kN, MAX ..... kN	SIŁA TRZYMANIA MIN ..... kN
Pomiar ODB-2			
Pomiar ODB-3			

\* przyleganie iglic w ostrzu do kłamy zamknięcia – max 0,5mm; na pozostałym odcinku max 1mm

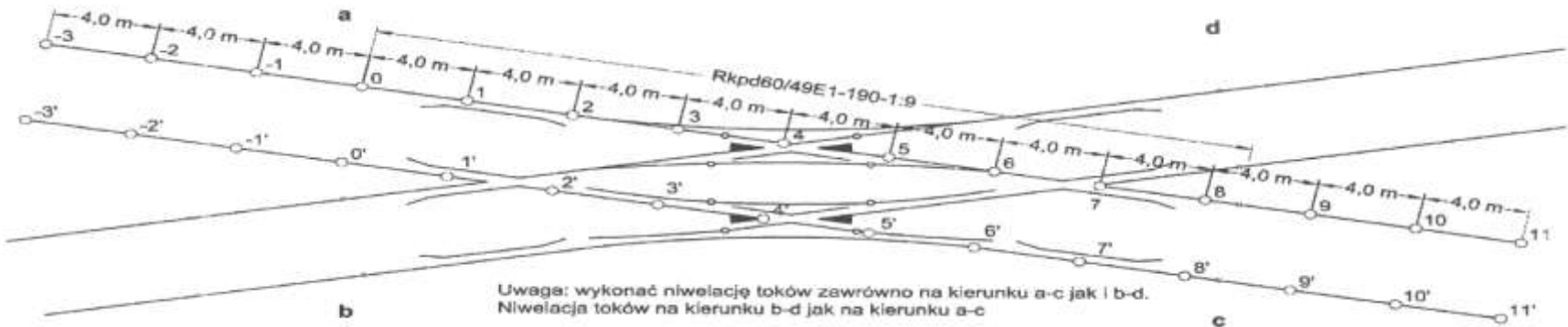
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-0 .....	poprawiono ..... data                  podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-1 .....	poprawiono ..... data                  podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-2 .....	poprawiono ..... data                  podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-3 .....	poprawiono ..... data                  podpis

Rozjazd zmontowany przez .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-0/1 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-2 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-3 dokonał .....	dnia .....

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rkpd 60E1-190-1:9

KARTA ODBIORU dla Rkpd (Rkp) 60/49E1-190-1:9 lub St 60/49E1 1:9

KSZTAŁTOWANIE SIĘ NIWELETY ROZJAZDU PRZY ODB-2/ODB-3



		Kierunek a-c															kierunek b-d														
ODBIÓR	PUNKT NIWELEJACJI	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ODB-2* ..... ODB-3*	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																														
	I różnica wysokości (H1)																														
	II różnica wysokości (H2)																														
	Odczyt na łacie tok wewnętrzny (H)																														
	I różnica wysokości (H1)																														
	II różnica wysokości (H2)																														
Wymiary poprawione	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																														
	I różnica wysokości (H1)																														
	II różnica wysokości (H2)																														
	Odczyt na łacie tok wewnętrzny (H)																														
	I różnica wysokości (H1)																														
	II różnica wysokości (H2)																														

\*-niepotrzebne skreślić

**Uwaga:** dopuszczalna odchyłka drugich różnic (gradientów) wysokości wynosi 2mm

Zasada obliczania drugich różnic wysokości

$H1=H_i-H_{i+1}$

gdzie:

$H_i$  = i-ty odczyt na łacie;  $H_{i+1}$  = odczyt sąsiedni do „i”

$H1_i$  = i-ta I różnica wysokości;  $H1_{i+1}$  = pomiar sąsiedni do „i”

Przykład:

H	$H_{i+1}$	$H_{i+2}$
$H1_i = (H - H_{i+1})$	$H1_{i+1} = (H_{i+1} - H_{i+2})$	
$H2_i = (H1_i - H1_{i+1})$		

Sprawdził:

Poprawił

# Załącznik nr 20d do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

## Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rkpd 60E1-190-1:9

NIWELETA TOKU NA KIERUNKU a-c W ROZJEŹDZIE Rkpd 60(49)E1-190-1:9

---,---,---,--- TOK ZEWNĘTRZNY

---,---,---,--- TOK ZEWNĘTRZNY

ODB-2 OZNACZONO KOLOREM.....

ODB-3 OZNACZONO KOLOREM .....

----- TOK WEWNĘTRZNY

----- TOK WEWNĘTRZNY

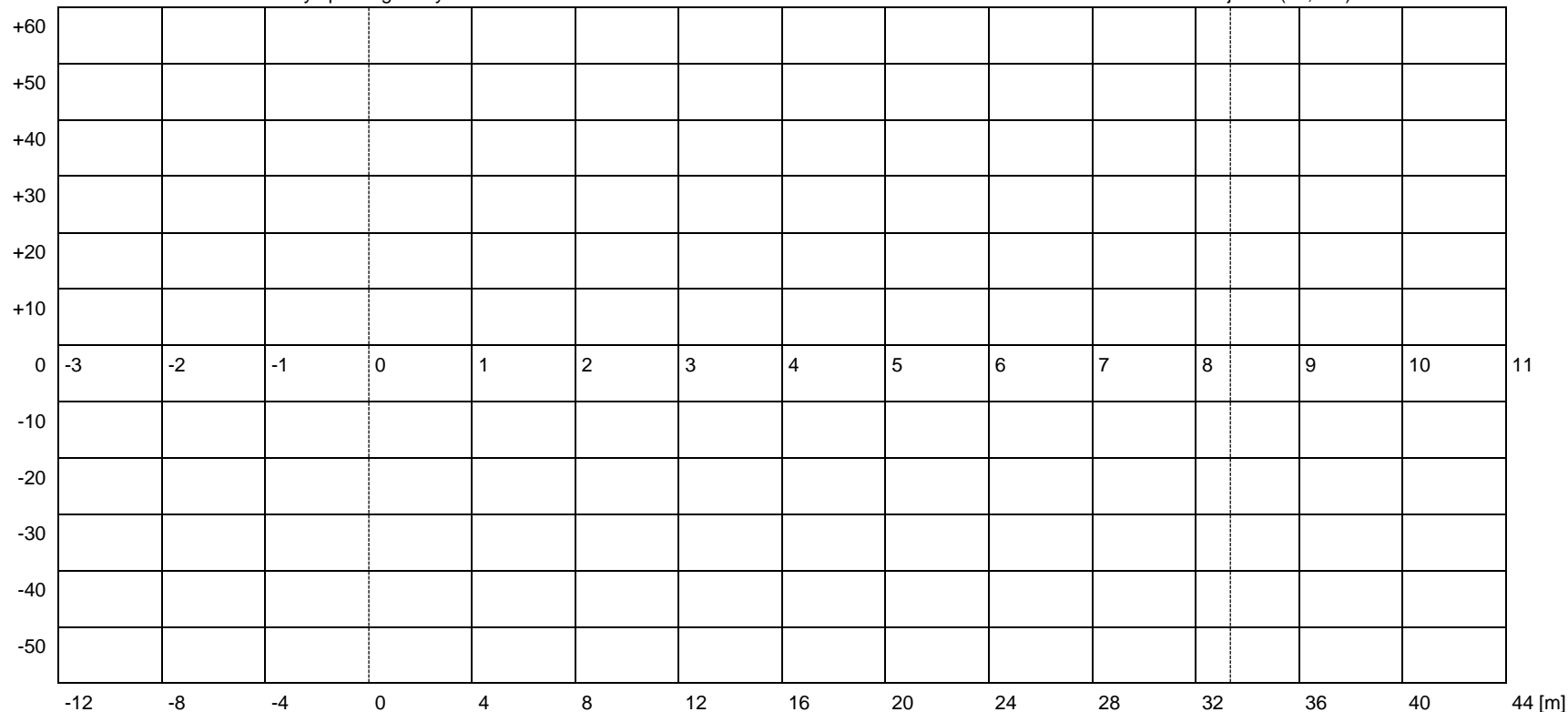
POCHYLENIE WG PROJEKTU .....

Styk przediglicowy

Koniec rozjazdu (33,230)

Dopuszczalna  
różnica  
w poziomie  
toków  
szynowych  
±2mm  
na wysokości  
I-szego  
zamknięcia  
nastawczego  
±1mm

Dopuszczalna  
odchyłka  
drugich różnic  
(gradientów)  
wysokości  
wynosi  
2mm



Rozjazd ułożony przez .....

Data .....

Odbioru ODB-2 dokonał .....

.....

data podpis

Kierujący robotami .....

Data .....

Pomiar wykonany przez .....

Data .....

Odbioru ODB-3 dokonał .....

.....

data podpis



Załącznik nr 20d do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

**Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rkpd 60E1-190-1:9**

NIWELETA TOKU NA KIERUNKU b-d W ROZJEŹDZIE Rkpd 60(49)E1-190-1:9

----- TOK ZEWNĘTRZNY

----- TOK ZEWNĘTRZNY

ODB-2 OZNACZONO KOLOREM.....

ODB-3 OZNACZONO KOLOREM.....

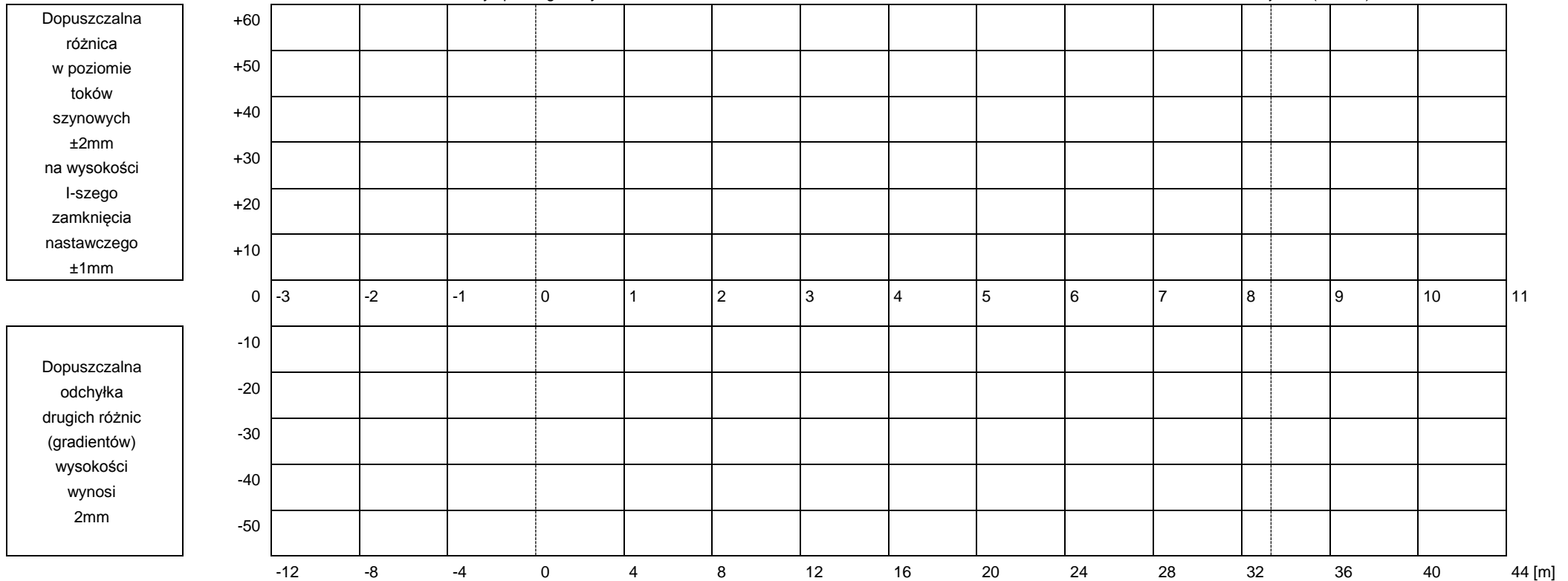
----- TOK WEWNĘTRZNY

----- TOK WEWNĘTRZNY

POCHYLENIE WG PROJEKTU .....

Styk przediglicowy

Koniec rozjazdu (33,230)



Rozjazd ułożony przez .....

Data

Odbioru ODB-2 dokonał

.....

.....

data podpis

Kierujący robotami .....

Data

.....

Pomiar wykonany przez .....

Data

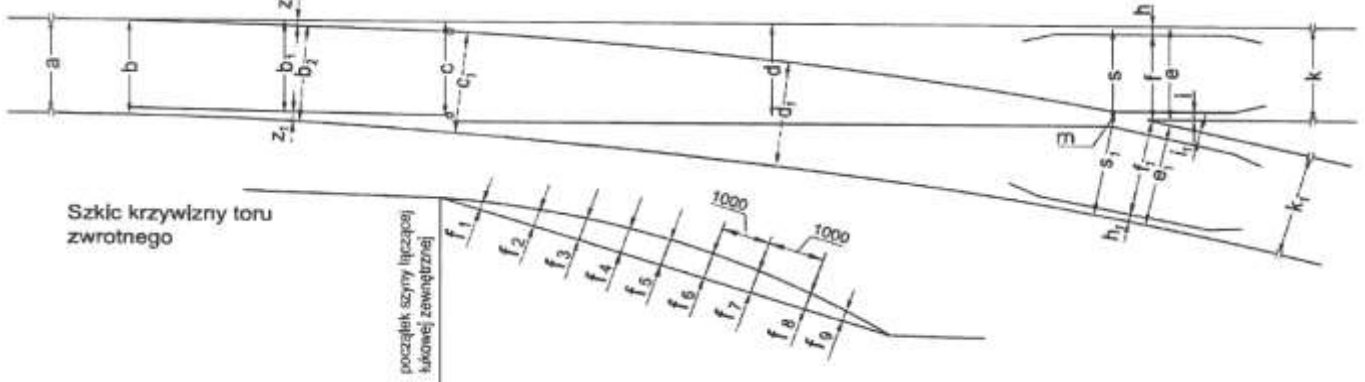
Odbioru ODB-3 dokonał

.....

.....

data podpis

Załącznik nr 20e do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 49E1-190-1:9																													
<div style="display: flex; flex-direction: column;"> <div>Stacja</div> <div>Okręg nast.</div> <div>Rozjazd nr</div> <div>Rodzaj i typ</div> <div>Producent</div> <div>Nr fabryczny</div> <div>Wbudowany</div> <div>Rodzaj podrozjazdu</div> <div>Typ zamknięcia</div> <div> <div>V<sub>zas</sub>=</div> <div>V<sub>zm</sub>=</div> </div> </div>																													
Wymiary właściwe szerokości, żłobków i dopuszczalne odchylenia [mm]																													
Oznaczenie	a	b	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	z	z <sub>1</sub>	c	c <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>	m	s	s <sub>1</sub>	e	e <sub>1</sub>	f	f <sub>1</sub>	h	h <sub>1</sub>	i	i <sub>1</sub>	k	k <sub>1</sub>	p	p <sub>1</sub>	w	w <sub>1</sub>		
Wymiar nominalny	1441	1445	1435	1441	Wymiary minimalne uzależnione od wartości parametru „w” ale nie mogą być mniejsze od 60mm		1435	1441	1435	1441				1435	1435	1394	1394	41	41	44	44	1435	1435	<1357	<1357	≤1380	≤1380		
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1			±1	±1	±1	±1						±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1				
Toleran. ODB 2/3	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1			+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1						+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1				
Pomiar ODB 0																													
Popraw. ODB 0																													
Pomiar ODB 2																													
Popraw. ODB 2																													
Pomiar ODB 3																													
Popraw. ODB 3																													
Wymiary właściwe i dopuszczalne odchyłki [mm]																													
Oznaczenie	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>4</sub>	f <sub>5</sub>	f <sub>6</sub>	f <sub>7</sub>	f <sub>8</sub>	f <sub>9</sub>	<div style="text-align: center;"> <b>uwagi</b>  <math>w = b_1 - z</math>  <math>w_1 = b_2 - z_1</math>  <math>p = e - h - i</math>  <math>p_1 = e_1 - h_1 - i_1</math> </div>																			
Wymiar nominalny	23,5	41,5	54	61,5	64	61	52,5	39	20,5																				
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1																				
Toleran. ODB 2/3	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1																				
Pomiar ODB 0																													
Popraw. ODB 0																													
Pomiar ODB 2																													
Popraw. ODB 2																													
Pomiar ODB 3																													
Popraw. ODB 3																													
Rozjazd ułożony przez											Data											Odbioru ODB 0/1 dokonał							
Kierujący robotami											Data											Odbioru ODB-2 dokonał	Data Podpis						
Pomiar wykonany przez											Data											Odbioru ODB-3 dokonał	Data Podpis						

Załącznik nr 20e do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 49E1-190-1:9

SKOK IGLIC I PRZYLEGANIE DO OPORNIC					ODSTAWIANIE IGLIC OD OPÓREK		ODSTAWIANIE IGLIC OD SIODEŁEK		PRZESUNIĘCIA PODROZJAZDNIC Z OSI	
I Zamkn.	LEWA		PRAWA		ODB	Nr opórek, od których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr siodełek, na których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr podrozjazdnic przesuniętych z osi >10mm
	Skok 160 +/-5	Przyleganie*	Skok 160 +/-5	Przyleganie*						
Toler.	str. 1	≤ 0,5	str. 1	≤ 0,5	ODB-01	poprawiono ..... data      podp	ODB-01	poprawiono ..... data      podp	ODB-01	poprawiono ..... data      podp
Pom. ODB-01										
Popr. ODB-01										
Pom. ODB-2					ODB-2	poprawiono ..... data      podp	ODB-2	poprawiono ..... data      podp	ODB-2	poprawiono ..... data      podp
Popr. ODB-2										
Pom. ODB-3										
Popr. ODB-3					ODB-3	poprawiono ..... data      podp	ODB-3	poprawiono ..... data      podp	ODB-3	poprawiono ..... data      podp
Popr. ODB-0	Popr. ODB-2		Popr. ODB-3							
..... data      podp	..... data      podp		..... data      podp							

SIŁY NASTAWCZE I TRZYMANIA NAPĘDÓW I OPORY PRZESTAWIANIA			
RODZAJ MIERZONEJ SIŁY WARTOŚCI MAKS. MIN.	ZWROTNICA		
	OPÓR PRZESTAWIANIA MAX ..... kN	SIŁA NASTAWCZA MIN ..... kN, MAX ..... kN	SIŁA TRZYMANIA MIN ..... kN
Pomiar ODB-2			
Pomiar ODB-3			

\* przyleganie iglic w ostrzu do kłamy zamknięcia – max 0,5mm; na pozostałym odcinku max 1mm

Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-0 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-1 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-2 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-3 .....	poprawiono ..... data      podpis

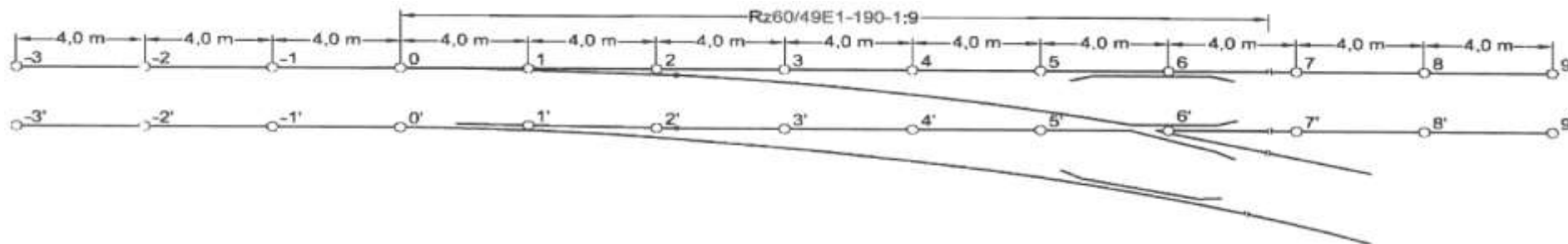
Rozjazd zmontowany przez .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-0/1 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-2 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-3 dokonał .....	dnia .....

Załącznik nr 20e do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 49E1-190-1:9

KARTA ODBIORU dla Rz 60/49E1-190-1:9

KSZTAŁTOWANIE SIĘ NIWELETY ROZJAZDU PRZY ODB-2/ODB-3



ODBIÓR	PUNKT NIWELACJI	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6**	7	8	9
ODB-2* ..... ODB-3*	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)													
	I różnica wysokości (H1)													
	II różnica wysokości (H2)													
	Odczyt na łacie tok wewnętrzny (H)													
	I różnica wysokości (H1)													
	II różnica wysokości (H2)													
Wymiary poprawione	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)													
	I różnica wysokości (H1)													
	II różnica wysokości (H2)													
	Odczyt na łacie tok wewnętrzny (H)													
	I różnica wysokości (H1)													
	II różnica wysokości (H2)													

\*-niepotrzebne skreślić

\*\*-jeśli wymiar wypada w gardzieli krzyżownicy należy wykonać pomiar na szynie skrzydłowej

**Uwaga:** dopuszczalna odchyłka drugich różnic (gradientów) wysokości wynosi **2mm**

Zasada obliczania drugich różnic wysokości:

$$H1 = H_i - H_{i+1}$$

$$H2 = H1_i - H1_{i+1}$$

gdzie:

$H_i$  = i-ty odczyt na łacie;  $H_{i+1}$  = odczyt sąsiedni do „i”

$H1_i$  = i-ta I różnica wysokości;  $H1_{i+1}$  = pomiar sąsiedni do „i”

Przykład:

H	$H_{i+1}$	$H_{i+2}$
$H1_i = (H - H_{i+1})$	$H1_{i+1} = (H_{i+1} - H_{i+2})$	
$H2_i = (H1_i - H1_{i+1})$		

Sprawdził:	Poprawił

Załącznik nr 20e do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

**Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 49E1-190-1:9**

NIWELETA TOKU ZASADNICZEGO W ROZJEŹDZIE Rz 60(49)E1-190-1:9

----- TOK ZEWNĘTRZNY

----- TOK ZEWNĘTRZNY

ODB-2 OZNACZONO KOLOREM.....

ODB-3 OZNACZONO KOLOREM .....

----- TOK WEWNĘTRZNY

----- TOK WEWNĘTRZNY

POCHYLENIE WG PROJEKTU .....

Styk przediglicowy

Koniec rozjazdu (27,138)

Dopuszczalna  
różnica  
w poziomie  
toków  
szynowych  
±2mm  
na wysokości  
I-szego  
zamknięcia  
nastawczego  
±1mm

Dopuszczalna  
odchyłka  
drugich różnic  
(gradientów)  
wysokości  
wynosi  
2mm

+60														
+50														
+40														
+30														
+20														
+10														
0	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
-10														
-20														
-30														
-40														
-50														
	-12	-8	-4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36 [m]	

Rozjazd ułożony przez .....

Data .....

Odbioru ODB-2 dokonał .....

.....

data podpis

Kierujący robotami .....

Data .....

Pomiar wykonany przez .....

Data .....

Odbioru ODB-3 dokonał .....

.....

data podpis

Załącznik nr 20f do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 49E1-300-1:9																														
Stacja																														
Okręg nast.																														
Rozjazd nr																														
Rodzaj i typ																														
Producent																														
Nr fabryczny																														
Wbudowany																														
Rodzaj podrozjazdu																														
Typ zamknięcia																														
V <sub>zas</sub> =		V <sub>zwi</sub> =																												
Wymiary właściwe szerokości, żłobków i dopuszczalne odchylenia [mm]																														
Oznaczenie	a	b	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	z	z <sub>1</sub>	c	c <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	m	s	s <sub>1</sub>	e	e <sub>1</sub>	f	f <sub>1</sub>	h	h <sub>1</sub>	i	i <sub>1</sub>	k	k <sub>1</sub>	p	p <sub>1</sub>	w	w <sub>1</sub>	
Wymiar nominalny	1435	1440	1435	1435	min 58	min 58	1435	1435	1435	1435	1435	1435				1435	1435	1394	1394	41	41	44	44	1435	1435	<1357	<1357	≤1380	≤1380	
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1			±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1				±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1				
Toleran. ODB 2/3	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1			+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1				+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1				
Pomiar ODB 0																														
Popraw. ODB 0																														
Pomiar ODB 2																														
Popraw. ODB 2																														
Pomiar ODB 3																														
Popraw. ODB 3																														
Wymiary właściwe i dopuszczalne odchyłki [mm]																														
Oznaczenie	f <sub>1</sub>		f <sub>2</sub>		f <sub>3</sub>		f <sub>4</sub>		f <sub>5</sub>		f <sub>6</sub>		f <sub>7</sub>		f <sub>8</sub>		f <sub>9</sub>		f <sub>10</sub>		f <sub>11</sub>		f <sub>12</sub>		f <sub>13</sub>		Uwagi w = b <sub>1</sub> - z w <sub>1</sub> = b <sub>2</sub> - z <sub>1</sub> p = e - h - i p <sub>1</sub> = e <sub>1</sub> - h <sub>1</sub> - i <sub>1</sub>			
Wymiar nominalny	22		40		55		67		75		80		82		80		75		67		55		40		22					
Toleran. ODB 0/1	±1		±1		±1		±1		±1		±1		±1		±1		±1		±1		±1		±1		±1					
Toleran. ODB 2/3	±1		±1		±1		±1		±1		±1		±1		±1		±1		±1		±1		±1		±1					
Pomiar ODB 0																														
Popraw. ODB 0																														
Pomiar ODB 2																														
Popraw. ODB 2																														
Pomiar ODB 3																														
Popraw. ODB 3																														
Rozjazd ułożony przez													Data					Odbioru ODB 0/1 dokonał												
Kierujący robotami													Data														Odbioru ODB-2 dokonał			
Pomiar wykonany przez													Data																	
																Data					Podpis									
																Data					Podpis									
																Data					Podpis									

Załącznik nr 20f do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 49E1-300-1:9

SKOK IGLIC I PRZYLEGANIE DO OPORNIC					ODSTAWIANIE IGLIC OD OPÓREK		ODSTAWIANIE IGLIC OD SIODEŁEK		PRZESUNIĘCIA PODROZJAZDNIC Z OSI	
I Zamkn.	LEWA		PRAWA		ODB	Nr opórek, od których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr siodełek, na których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr podrozjazdnic przesuniętych z osi >10mm
	Skok 160 +/-5	Przyleganie*	Skok 160 +/-5	Przyleganie*						
Toler.		≤ 0,5		≤ 0,5	ODB-01	poprawiono ..... data      podp	ODB-01	poprawiono ..... data      podp	ODB-01	poprawiono ..... data      podp
Pom. ODB-01										
Popr. ODB-01										
Pom. ODB-2					ODB-2	poprawiono ..... data      podp	ODB-2	poprawiono ..... data      podp	ODB-2	poprawiono ..... data      podp
Popr. ODB-2										
Pom. ODB-3										
Popr. ODB-3					ODB-3	poprawiono ..... data      podp	ODB-3	poprawiono ..... data      podp	ODB-3	poprawiono ..... data      podp
Popr. ODB-0	Popr. ODB-2		Popr. ODB-3							
..... data      podp	..... data      podp	..... data      podp	..... data      podp	..... data      podp						

SIŁY NASTAWCZE I TRZYMANIA NAPĘDÓW I OPORY PRZESTAWIANIA			
RODZAJ MIERZONEJ SIŁY WARTOŚCI MAKS. MIN.	ZWROTNICA		
	OPÓR PRZESTAWIANIA MAX ..... kN	SIŁA NASTAWCZA MIN .....kN, MAX ..... kN	SIŁA TRZYMANIA MIN ..... kN
Pomiar ODB-2			
Pomiar ODB-3			

\* przyleganie iglic w ostrzu do kłamy zamknięcia – max 0,5mm; na pozostałym odcinku max 1mm

Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-0 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-1 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-2 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-3 .....	poprawiono ..... data      podpis

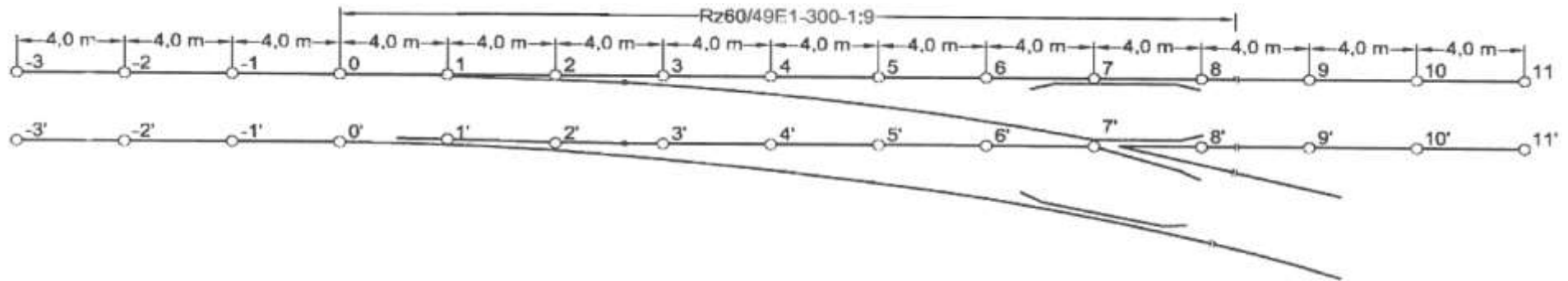
Rozjazd zmontowany przez .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-0/1 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-2 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-3 dokonał .....	dnia .....

Załącznik nr 20f do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 49E1-300-1:9

KARTA ODBIORU dla Rz 60/49E1-300-1:9

KSZTAŁTOWANIE SIĘ NIWELETY ROZJAZDU PRZY ODB-2/ODB-3



ODBIÓR	PUNKT NIWELOWANIA	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ODB-2* ..... ODB-3*	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)															
	I różnica wysokości (H1)															
	II różnica wysokości (H2)															
	Odczyt na łacie tok wewnętrzny (H)															
	I różnica wysokości (H1)															
	II różnica wysokości (H2)															
Wymiary poprawione	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)															
	I różnica wysokości (H1)															
	II różnica wysokości (H2)															
	Odczyt na łacie tok wewnętrzny (H)															
	I różnica wysokości (H1)															
	II różnica wysokości (H2)															

\*-niepotrzebne skreślić

**Uwaga:** dopuszczalna odchyłka drugich różnic (gradientów) wysokości wynosi **2mm**

Zasada obliczania drugich różnic wysokości

$$H1 = H_i - H_{i+1}$$

$$H2 = H1_i - H1_{i+1}$$

gdzie:

$H_i$  = i-ty odczyt na łacie;  $H_{i+1}$  = odczyt sąsiedni do „i”

$H1_i$  = i-ta I różnica wysokości;  $H1_{i+1}$  = pomiar sąsiedni do „i”

Przykład:

H	$H_{i+1}$	$H_{i+2}$
$H1_i = (H - H_{i+1})$	$H1_{i+1} = (H_{i+1} - H_{i+2})$	
$H2_i = (H1_i - H1_{i+1})$		

Sprawdził:	Poprawił



Załącznik nr 20f do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

**Karta odbioru technicznego dla rozjazdu RZ 49E1-300-1:9**

NIWELETA TOKU ZASADNICZEGO W ROZJEŹDZIE Rz 60(49)E1-300-1:9

----- TOK ZEWNĘTRZNY

----- TOK ZEWNĘTRZNY

ODB-2 OZNACZONO KOLOREM.....

ODB-3 OZNACZONO KOLOREM.....

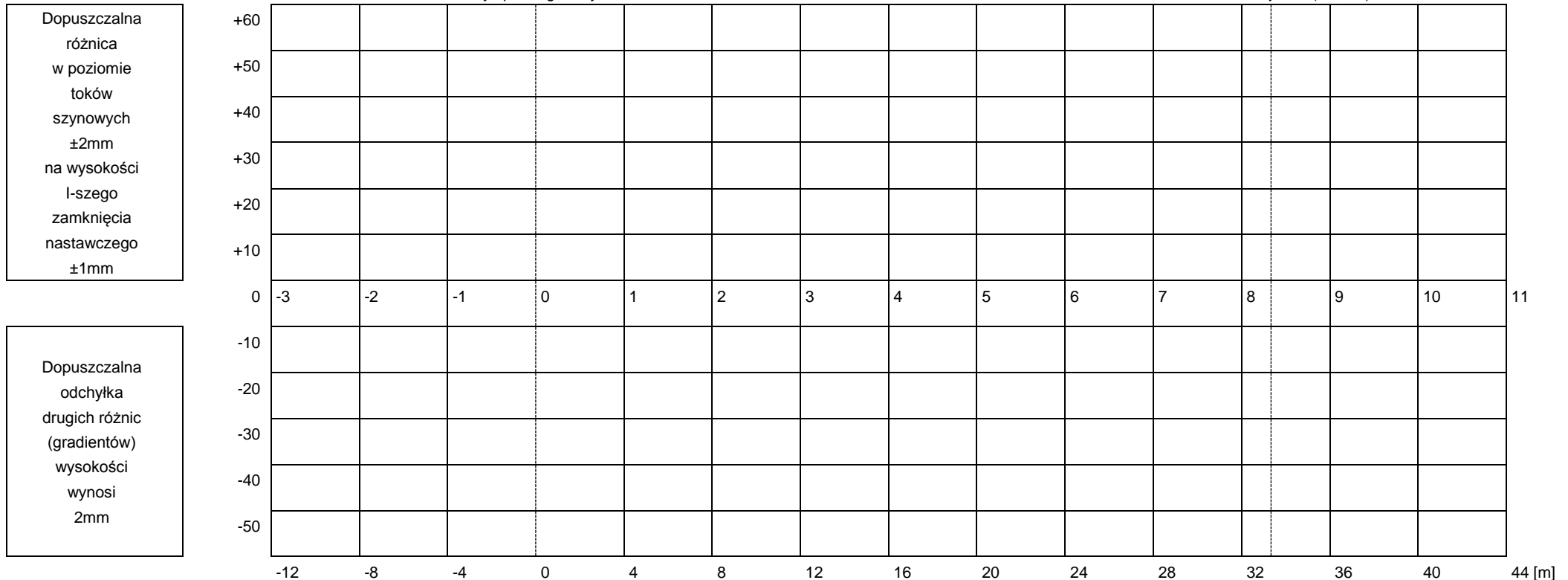
----- TOK WEWNĘTRZNY

----- TOK WEWNĘTRZNY

POCHYLENIE WG PROJEKTU .....

Styk przediglicowy

Koniec rozjazdu (33,230)



Rozjazd ułożony przez .....

Data .....

Odbioru ODB-2 dokonał .....

.....

Kierujący robotami .....

Data .....

Odbioru ODB-3 dokonał .....

.....

Pomiar wykonany przez .....

Data .....

Odbioru ODB-3 dokonał .....

.....

data podpis

data podpis

# Załącznik nr 20g do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 49E1-500-1:12/1:9/1:14																																	
Stacja																																	
Okręg nast.																																	
Rozjazd nr																																	
Rodzaj i typ																																	
Producent																																	
Nr fabryczny																																	
Wbudowany																																	
Rodzaj podrozd.																																	
Typ zamknięcia																																	
$V_{zas}=$		$V_{zwr}=$																															
Wymiary właściwe szerokości, żłobków i dopuszczalne odchylenia [mm]																																	
Oznaczenie	a	b	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>4</sub>	z	z <sub>1</sub>	c	c <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	m	s	s <sub>1</sub>	e	e <sub>1</sub>	f	f <sub>1</sub>	h	h <sub>1</sub>	i	i <sub>1</sub>	k	k <sub>1</sub>	p	p <sub>1</sub>	w	w <sub>1</sub>
Wymiar nominalny	1435	1441	1435	1435	1435	1435	min. 58	min. 58	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435				1435	1435	1394	1394	41	41	44	44	1435	1435	<1357	<1357	≤1380	≤1380
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1	±1	±1			±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1				±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1				
Toleran. ODB 2/3	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1			+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1				+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1				
Pomiar ODB 0																																	
Popraw. ODB 0																																	
Pomiar ODB 2																																	
Popraw. ODB 2																																	
Pomiar ODB 3																																	
Popraw. ODB 3																																	
Wymiary właściwe i dopuszczalne odchyłki [mm]																																	
Oznaczenie	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>4</sub>	f <sub>5</sub>	f <sub>6</sub>	f <sub>7</sub>	f <sub>8</sub>	f <sub>9</sub>	f <sub>10</sub>	f <sub>11</sub>	f <sub>12</sub>	f <sub>13</sub>	f <sub>14</sub>	f <sub>15</sub>	f <sub>16</sub>	f <sub>17</sub>																
Wymiar nominalny	17	32	45	56	65	72	77	80	81	80	77	72	65	56	45	32	17																
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1																
Toleran. ODB 2/3	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1																
Pomiar ODB 0																																	
Popraw. ODB 0																																	
Pomiar ODB 2																																	
Popraw. ODB 2																																	
Pomiar ODB 3																																	
Popraw. ODB 3																																	
																		$w = b_3 - z$ $w_1 = b_4 - z_1$ $p = e - h - i$ $p_1 = e_1 - h_1 - i_1$															
																		1. Gradienty strzałek przy odbiorach ODB0, ODB2 i ODB3 nie mogą być większe od 1mm  2. Dla rozjazdów wyposażonych w dwa lub trzy zamknięcia nastawcze, jeżeli miejsce pomiaru wymiarów b3 i b4 nie pokrywa się z końcem obróbki iglicy, to należy wykonać dodatkowy pomiar szerokości toru, do określenia „w”															
Rozjazd ułożony przez																		Data															
Kierujący robotami																		Data															
Pomiar wykonany przez																		Data															
																		Odbioru ODB-0/1 dokołał															
																		Odbioru ODB-2 dokołał															
																		Odbioru ODB-3 dokołał															

Załącznik nr 20g do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 49E1-500-1:12

SKOK IGLIC I PRZYLEGANIE DO OPORNIC					ODSTAWIANIE IGLIC OD OPÓREK		ODSTAWIANIE IGLIC OD SIODEŁEK		PRZESUNIĘCIA PODROZJAZDNIC Z OSI	
	LEWA		PRAWA		ODB	Nr opórek, od których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr siodełek, na których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr podrozjazdnic przesuniętych z osi >10mm
	Skok 160	Przyleganie*	Skok 160	Przyleganie*						
I Zamkn.	160		160							
II Zamkn.	91		91							
Toler.	+/-3	≤ 1	+/-3	≤ 1						
Pom. ODB-01										
Popr. ODB-01										
Pom. ODB-2										
Popr. ODB-2										
Pom. ODB-3										
Popr. ODB-3										
Popr. ODB-0	Popr. ODB-2		Popr. ODB-3							
data    podp	data    podp	data    podp	data    podp	data    podp						

SIŁY NASTAWCZE I TRZYMANIA NAPĘDÓW I OPORY PRZESTAWIANIA			
RODZAJ MIERZONEJ SIŁY WARTOŚCI MAKS. MIN.	ZWROTNICA		
	OPÓR PRZESTAWIANIA MAX ..... kN	SIŁA NASTAWCZA MIN. .... kN, MAX ..... kN	SIŁA TRZYMANIA MIN ..... kN
Pomiar ODB-2			
Pomiar ODB-3			

\* przyleganie iglic w ostrzu do kłamy zamknięcia – max 0,5mm; na pozostałym odcinku max 1mm

Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-0 .....	poprawiono ..... data                  podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-1 .....	poprawiono ..... data                  podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-2 .....	poprawiono ..... data                  podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-3 .....	poprawiono ..... data                  podpis

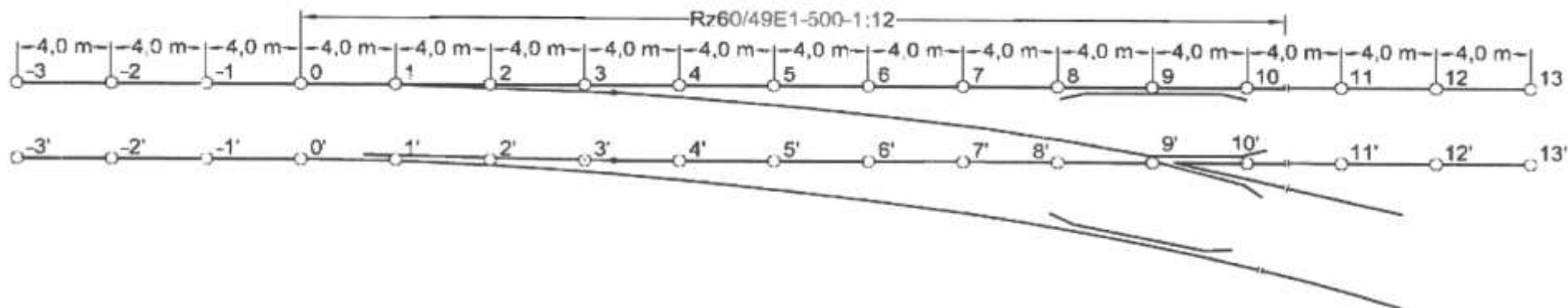
Rozjazd zmontowany przez ..... Baza .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-0/1 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-2 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-3 dokonał .....	dnia .....

Załącznik nr 20g do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 49E1-500-1:12

KARTA ODBIORU dla Rz 60/49E1-500-1:12

KSZTAŁTOWANIE SIĘ NIWELETY ROZJAZDU PRZY ODB-2/ODB-3



ODBIÓR	PUNKT NIWELACJI	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ODB-2* ..... ODB-3*	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																	
	I różnica wysokości (H1)																	
	II różnica wysokości (H2)																	
	Odczyt na łacie tok wewnętrzny (H)																	
	I różnica wysokości (H1)																	
	II różnica wysokości (H2)																	
Wymiary poprawione	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																	
	I różnica wysokości (H1)																	
	II różnica wysokości (H2)																	
	Odczyt na łacie tok wewnętrzny (H)																	
	I różnica wysokości (H1)																	
	II różnica wysokości (H2)																	

\*-niepotrzebne skreślić

**Uwaga:** dopuszczalna odchyłka drugich różnic (gradientów) wysokości wynosi 2mm

Zasada obliczania drugich różnic wysokości

$$H1=H_i-H_{i+1}$$

gdzie:

$H_i$  = i-ty odczyt na łacie;  $H_{i+1}$  = odczyt sąsiedni do „i”

$$H2=H1_i-H1_{i+1}$$

$H1_i$  = i-ta I różnica wysokości;  $H1_{i+1}$  = pomiar sąsiedni do „i”

Przykład:

H	$H_{i+1}$	$H_{i+2}$
$H1_i = (H - H_{i+1})$	$H1_{i+1} = (H_{i+1} - H_{i+2})$	
$H2_i = (H1_i - H1_{i+1})$		

Sprawdził:

Poprawił:

Załącznik nr 20g do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

**Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 49E1-500-1:12**

NIWELETA TOKU ZASADNICZEGO W ROZJEŹDZIE Rz 60(49)E1-500-1:12

---,---,---,--- TOK ZEWNĘTRZNY

---,---,---,--- TOK ZEWNĘTRZNY

ODB-2 OZNACZONO KOLOREM.....

ODB-3 OZNACZONO KOLOREM .....

----- TOK WEWNĘTRZNY

----- TOK WEWNĘTRZNY

POCHYLENIE WG PROJEKTU .....

Styk przediglicowy

Koniec rozjazdu (41,594)

Dopuszczalna  
różnica  
w poziomie  
toków  
szynowych  
±2mm  
na wysokości  
I-szego  
zamknięcia  
nastawczego  
±1mm

Dopuszczalna  
odchyłka  
drugich różnic  
(gradientów)  
wysokości  
wynosi  
2mm

+60																	
+50																	
+40																	
+30																	
+20																	
+10																	
0	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
-10																	
-20																	
-30																	
-40																	
-50																	
	-12	-8	-4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52 [m]

Rozjazd ułożony przez .....

Data

Odbioru ODB-2 dokonał

.....

.....

.....

data

podpis

Kierujący robotami .....

Data

.....

Pomiar wykonany przez .....

Data

Odbioru ODB-3 dokonał

.....

.....

.....

data

podpis

Załącznik nr 20h do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-190-1:9																												
Stacja																												
Okręg nast.																												
Rozjazd nr																												
Rodzaj i typ																												
Producent																												
Nr fabryczny																												
Wbudowany																												
Rodzaj podrozjazdu																												
Typ zamknięcia																												
V <sub>zas</sub> =			V <sub>zwr</sub> =																									
Wymiary właściwe szerokości, żłobków i dopuszczalne odchylenia [mm]																												
Oznaczenie	a	b	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	Z	Z <sub>1</sub>	c	c <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>	m	s	s <sub>1</sub>	e	e <sub>1</sub>	f	f <sub>1</sub>	h	h <sub>1</sub>	i	i <sub>1</sub>	k	k <sub>1</sub>	p	p <sub>1</sub>	w	w <sub>1</sub>	
Wymiar nominalny	1441	1445	1435	1441	Wymiary minimalne uzależnione od wartości parametru „w” ale nie mogą być mniejsze od 60mm		1435	1441	1435	1441	56	1435	1435	1435	1435	1394	1394	41	41	44	44	1435	1435	<1357	<1357	≤1380	≤1380	
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1			±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1				
Toleran. ODB 2/3	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1			+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1				
Pomiar ODB 0																												
Popraw. ODB 0																												
Pomiar ODB 2																												
Popraw. ODB 2																												
Pomiar ODB 3																												
Popraw. ODB 3																												
Wymiary właściwe i dopuszczalne odchyłki [mm]																												
Oznaczenie	f <sub>1</sub>		f <sub>2</sub>		f <sub>3</sub>		f <sub>4</sub>		f <sub>5</sub>		f <sub>6</sub>		f <sub>7</sub>		f <sub>8</sub>		f <sub>9</sub>		<p>Uwagi</p> <p>w = b<sub>1</sub> - z</p> <p>w<sub>1</sub> = b<sub>2</sub> - z<sub>1</sub></p> <p>p = e - h - i</p> <p>p<sub>1</sub> = e<sub>1</sub> - h<sub>1</sub> - i<sub>1</sub></p>									
Wymiar nominalny	23,5		41,5		54		61,5		64		61		52,5		39		20,5											
Toleran. ODB 0/1	±1		±1		±1		±1		±1		±1		±1		±1		±1											
Toleran. ODB 2/3	±1		±1		±1		±1		±1		±1		±1		±1		±1											
Pomiar ODB 0																												
Popraw. ODB 0																												
Pomiar ODB 2																												
Popraw. ODB 2																												
Pomiar ODB 3																												
Popraw. ODB 3																												
Rozjazd ułożony przez											Data			Odbioru ODB 0/1 dokołał														
Kierujący robotami											Data			Odbioru ODB-2 dokołał														
Pomiar wykonany przez											Data			Odbioru ODB-3 dokołał														

Załącznik nr 20h do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-190-1:9

SKOK IGLIC I PRZYLEGANIE DO OPORNIC					ODSTAWIANIE IGLIC OD OPÓREK		ODSTAWIANIE IGLIC OD SIODEŁEK		PRZESUNIĘCIA PODROZJAZDNIC Z OSI	
I Zamkn.	LEWA		PRAWA		ODB	Nr opórek, od których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr siodełek, na których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr podrozjazdnic przesuniętych z osi >10mm
	Skok 160 +/-5	Przyleganie*	Skok 160 +/-5	Przyleganie*						
Toler.		≤ 0,5		≤ 0,5	ODB-01	poprawiono ..... data      podp	ODB-01	poprawiono ..... data      podp	ODB-01	poprawiono ..... data      podp
Pom. ODB-01										
Popr. ODB-01										
Pom. ODB-2					ODB-2	poprawiono ..... data      podp	ODB-2	poprawiono ..... data      podp	ODB-2	poprawiono ..... data      podp
Popr. ODB-2										
Pom. ODB-3										
Popr. ODB-3					ODB-3	poprawiono ..... data      podp	ODB-3	poprawiono ..... data      podp	ODB-3	poprawiono ..... data      podp
Popr. ODB-0	Popr. ODB-2		Popr. ODB-3							
..... data      podp	..... data      podp	..... data      podp	..... data      podp	..... data      podp						

SIŁY NASTAWCZE I TRZYMANIA NAPĘDÓW I OPORY PRZESTAWIANIA			
RODZAJ MIERZONEJ SIŁY		ZWROTNICA	
SIŁY WARTOŚCI MAKS. MIN.		OPÓR PRZESTAWIANIA MAX ..... kN	SIŁA TRZYMANIA MIN ..... kN
Pomiar ODB-2			
Pomiar ODB-3			

\* przyleganie iglic w ostrzu do kłamy zamknięcia – max 0,5mm; na pozostałym odcinku max 1mm

Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-0 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-1 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-2 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-3 .....	poprawiono ..... data      podpis

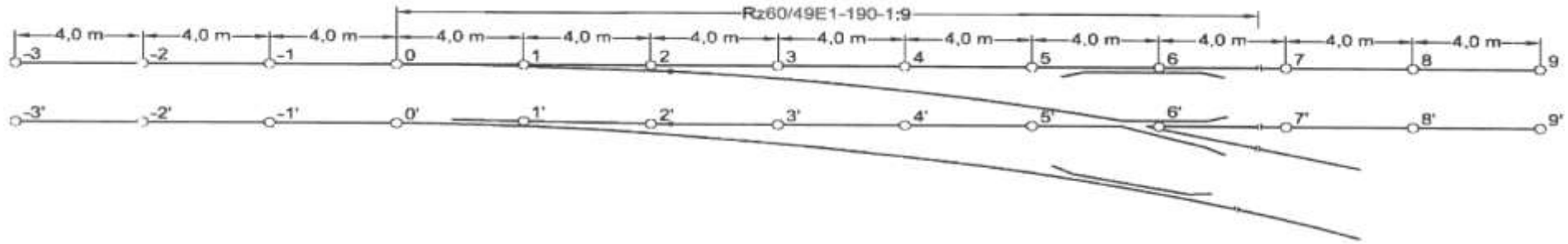
Rozjazd zmontowany przez .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-0/1 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-2 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-3 dokonał .....	dnia .....

Załącznik nr 20h do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-190-1:9

KARTA ODBIORU dla Rz 60/49E1-190-1:9

KSZTAŁTOWANIE SIĘ NIWELETY ROZJAZDU PRZY ODB-2/ODB-3



ODBIÓR	PUNKT NIWELACJI	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6**	7	8	9
ODB-2* ..... ODB-3*	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)													
	I różnica wysokości (H1)													
	II różnica wysokości (H2)													
	Odczyt na łacie tok wewnętrzny (H)													
	I różnica wysokości (H1)													
	II różnica wysokości (H2)													
Wymiary poprawione	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)													
	I różnica wysokości (H1)													
	II różnica wysokości (H2)													
	Odczyt na łacie tok wewnętrzny (H)													
	I różnica wysokości (H1)													
	II różnica wysokości (H2)													

\*-niepotrzebne skreślić

\*\*-jeśli wymiar wypada w gardzieli krzyżownicy należy wykonać pomiar na szynie skrzydłowej

Uwaga: dopuszczalna odchyłka drugich różnic (gradientów) wysokości wynosi 2mm

Zasada obliczania drugich różnic wysokości

$$H1 = H_i - H_{i+1}$$

$$H2 = H1_i - H1_{i+1}$$

gdzie:

$H_i$  = i-ty odczyt na łacie;  $H_{i+1}$  = odczyt sąsiedni do „i”

$H1_i$  = i-ta I różnica wysokości;  $H1_{i+1}$  = pomiar sąsiedni do „i”

Przykład:

H	$H_{i+1}$	$H_{i+2}$
$H1_i = (H - H_{i+1})$	$H1_{i+1} = (H_{i+1} - H_{i+2})$	
$H2_i = (H1_i - H1_{i+1})$		

Sprawdził:	Poprawił



Załącznik nr 20h do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

**Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-190-1:9**

NIWELETA TOKU ZASADNICZEGO W ROZJEŹDZIE Rz 60(49)E1-190-1:9

----- TOK ZEWNĘTRZNY

----- TOK ZEWNĘTRZNY

ODB-2 OZNACZONO KOLOREM.....

ODB-3 OZNACZONO KOLOREM .....

----- TOK WEWNĘTRZNY

----- TOK WEWNĘTRZNY

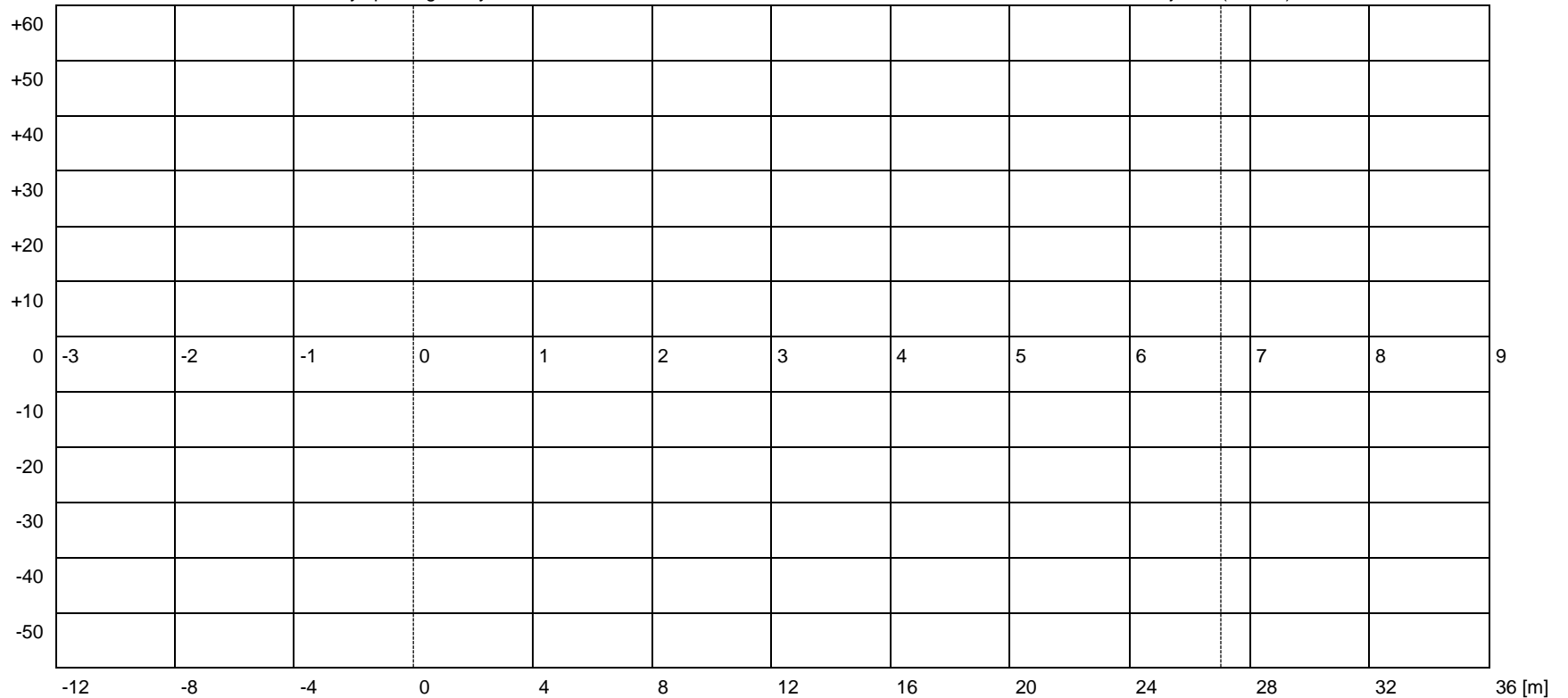
POCHYLENIE WG PROJEKTU .....

Styk przediglicowy

Koniec rozjazdu (27,138)

Dopuszczalna  
różnica  
w poziomie  
toków  
szynowych  
±2mm  
na wysokości  
I-szego  
zamknięcia  
nastawczego  
±1mm

Dopuszczalna  
odchyłka  
drugich różnic  
(gradientów)  
wysokości  
wynosi  
2mm



Rozjazd ułożony przez .....

Data .....

Odbioru ODB-2 dokonał .....

.....

.....

data

podpis

Kierujący robotami .....

Data .....

Pomiar wykonany przez .....

Data .....

Odbioru ODB-3 dokonał .....

.....

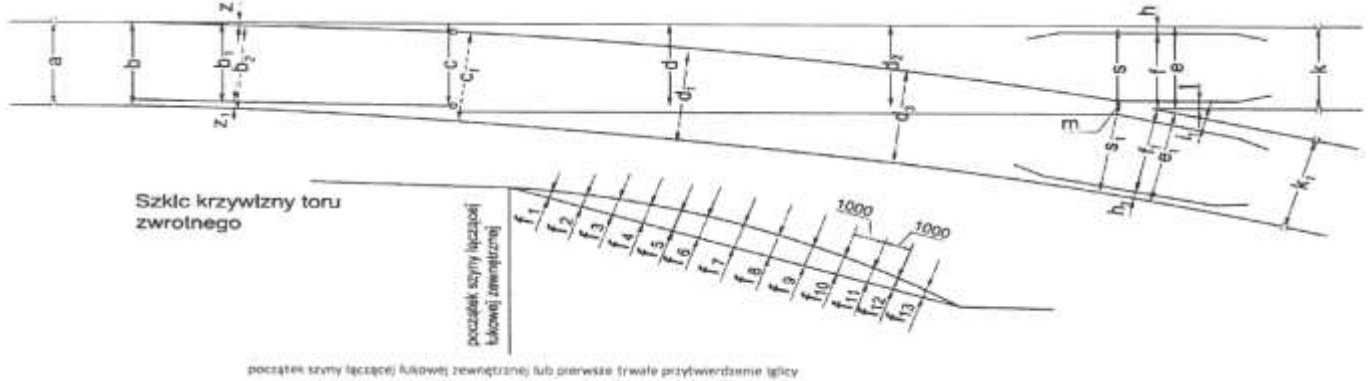
.....

data

podpis

Załącznik nr 20i do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-300-1:9, 403

<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Stacja</td><td colspan="3"></td></tr> <tr><td>Okręg nast.</td><td colspan="3"></td></tr> <tr><td>Rozjazd nr</td><td colspan="3"></td></tr> <tr><td>Rodzaj i typ</td><td colspan="3"></td></tr> <tr><td>Producent</td><td colspan="3"></td></tr> <tr><td>Nr fabryczny</td><td colspan="3"></td></tr> <tr><td>Wbudowany</td><td colspan="3"></td></tr> <tr><td>Rodzaj podrozjazd.</td><td colspan="3"></td></tr> <tr><td>Typ zamknięcia</td><td colspan="3"></td></tr> <tr> <td>Vzas=</td><td style="width:10%;"></td><td>Vzwr=</td><td style="width:10%;"></td></tr> <tr><td> </td><td colspan="3"></td></tr> </table>	Stacja				Okręg nast.				Rozjazd nr				Rodzaj i typ				Producent				Nr fabryczny				Wbudowany				Rodzaj podrozjazd.				Typ zamknięcia				Vzas=		Vzwr=						
Stacja																																													
Okręg nast.																																													
Rozjazd nr																																													
Rodzaj i typ																																													
Producent																																													
Nr fabryczny																																													
Wbudowany																																													
Rodzaj podrozjazd.																																													
Typ zamknięcia																																													
Vzas=		Vzwr=																																											
Wymiary właściwe szerokości, żłobków i dopuszczalne odchylenia [mm]																																													
Oznaczenie	a	b	b1	b2	z	z1	c	c1	d	d1	d2	d3	m	s	s1	e	e1	f	f1	h	h1	i	i1	k	k1	p	p1	w	w1																
Wymiar nominalny	1435	1439	1435	1435	min 58	min 58	1435	1435	1435	1435	1435	1435	56	1435	1435	1435	1435	1394	1394	41	41	44	44	1435	1435	<1357	<1357	≤1380	≤1380																
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1			±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1																			
Toleran. ODB 2/3	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1			+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1																				
Pomiar ODB 0																																													
Popraw. ODB 0																																													
Pomiar ODB 2																																													
Popraw. ODB 2																																													
Pomiar ODB 3																																													
Popraw. ODB 3																																													
Wymiary właściwe i dopuszczalne odchyłki [mm]																																													
Oznaczenie	f1	f2	f3	f4	f5	f6	f7	f8	f9	f10	f11	f12	f13	<div style="text-align: right; padding-right: 10px;"> uwagi  w = b1 – z  w1 = b2 – z1  p = e – h – i  p1 = e1 – h1 – i1 </div>																															
Wymiar nominalny	22	40	55	67	75	80	82	80	75	67	55	40	22																																
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1																																
Toleran. ODB 2/3	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1																																
Pomiar ODB 0																																													
Popraw. ODB 0																																													
Pomiar ODB 2																																													
Popraw. ODB 2																																													
Pomiar ODB 3																																													
Popraw. ODB 3																																													
Rozjazd ułożony przez Kierujący robotami  Pomiar wykonany przez														Data  Data  Data	<div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div>	Odbioru ODB 0/1 dokończ  Odbioru ODB-2 dokończ  Odbioru ODB-3 dokończ	<div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div>																											

Załącznik nr 20i do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-300-1:9, 403

SKOK IGLIC I PRZYLEGANIE DO OPORNIC					ODSTAWIANIE IGLIC OD OPÓREK		ODSTAWIANIE IGLIC OD SIODEŁEK		PRZESUNIĘCIA PODROZJAZDNIC Z OSI	
I Zamkn.	LEWA		PRAWA		ODB	Nr opórek, od których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr siodełek, na których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr podrozjazdnic przesuniętych z osi >10mm
	Skok 160 +/-5	Przyleganie*	Skok 160 +/-5	Przyleganie*						
Toler.		≤ 0,5		≤ 0,5	ODB-01	poprawiono ..... data      podp	ODB-01	poprawiono ..... data      podp	ODB-01	poprawiono ..... data      podp
Pom. ODB-01										
Popr. ODB-01										
Pom. ODB-2					ODB-2	poprawiono ..... data      podp	ODB-2	poprawiono ..... data      podp	ODB-2	poprawiono ..... data      podp
Popr. ODB-2										
Pom. ODB-3										
Popr. ODB-3					ODB-3	poprawiono ..... data      podp	ODB-3	poprawiono ..... data      podp	ODB-3	poprawiono ..... data      podp
Popr. ODB-0	Popr. ODB-2		Popr. ODB-3							
..... data      podp	..... data      podp		..... data      podp							

SIŁY NASTAWCZE I TRZYMANIA NAPĘDÓW I OPORY PRZESTAWIANIA			
RODZAJ MIERZONEJ SIŁY		ZWROTNICA	
SIŁY WARTOŚCI MAKS. MIN.		OPÓR PRZESTAWIANIA MAX ..... kN	SIŁA TRZYMANIA MIN ..... kN
Pomiar ODB-2			
Pomiar ODB-3			

\* przyleganie iglic w ostrzu do klamry zamknięcia – max 0,5mm; na pozostałym odcinku max 1mm

Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-0 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-1 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-2 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-3 .....	poprawiono ..... data      podpis

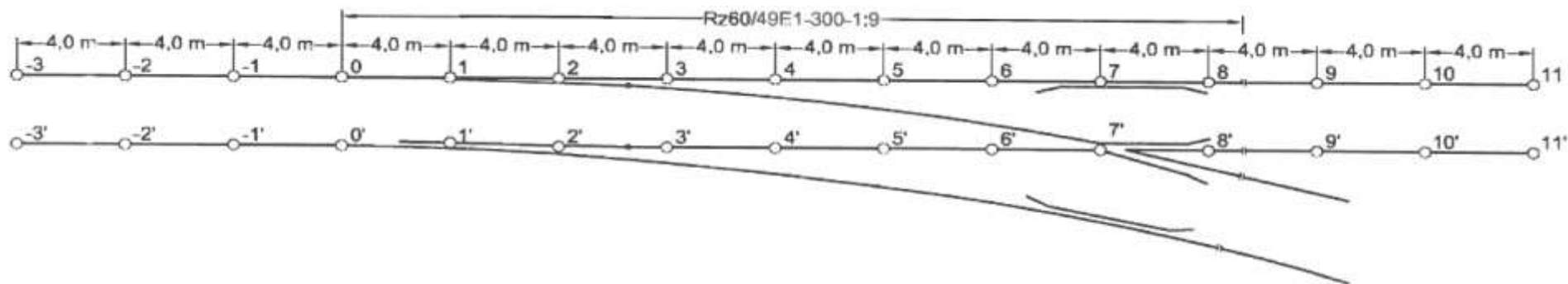
Rozjazd zmontowany przez .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-0/1 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-2 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-3 dokonał .....	dnia .....

Załącznik nr 20i do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-300-1:9, 403

KARTA ODBIORU dla Rz 60/49E1-300-1:9, 403

KSZTAŁTOWANIE SIĘ NIWELETY ROZJAZDU PRZY ODB-2/ODB-3



ODBIÓR	PUNKT NIWELOWANIA	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ODB-2* ..... ODB-3*	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)															
	I różnica wysokości (H1)															
	II różnica wysokości (H2)															
	Odczyt na łacie tok wewnętrzny (H)															
	I różnica wysokości (H1)															
	II różnica wysokości (H2)															
Wymiary poprawione	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)															
	I różnica wysokości (H1)															
	II różnica wysokości (H2)															
	Odczyt na łacie tok wewnętrzny (H)															
	I różnica wysokości (H1)															
	II różnica wysokości (H2)															

\*-niepotrzebne skreślić

**Uwaga:** dopuszczalna odchyłka drugich różnic (gradientów) wysokości wynosi 2mm

Zasada obliczania drugich różnic wysokości

$$H1 = H_i - H_{i+1}$$

$$H2 = H1_i - H1_{i+1}$$

gdzie:

$H_i$  = i-ty odczyt na łacie;  $H_{i+1}$  = odczyt sąsiedni do „i”

$H1_i$  = i-ta I różnica wysokości;  $H1_{i+1}$  = pomiar sąsiedni do „i”

Przykład:

H	$H_{i+1}$	$H_{i+2}$
$H1_i = (H - H_{i+1})$	$H1_{i+1} = (H_{i+1} - H_{i+2})$	
$H2_i = (H1_i - H1_{i+1})$		

Sprawdził:	Poprawił:

Załącznik nr 20i do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

**Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-300-1:9,403**

NIWELETA TOKU ZASADNICZEGO W ROZJEŹDZIE Rz 60(49)E1-300-1:9,403

----- TOK ZEWNĘTRZNY

----- TOK ZEWNĘTRZNY

ODB-2 OZNACZONO KOLOREM.....

ODB-3 OZNACZONO KOLOREM .....

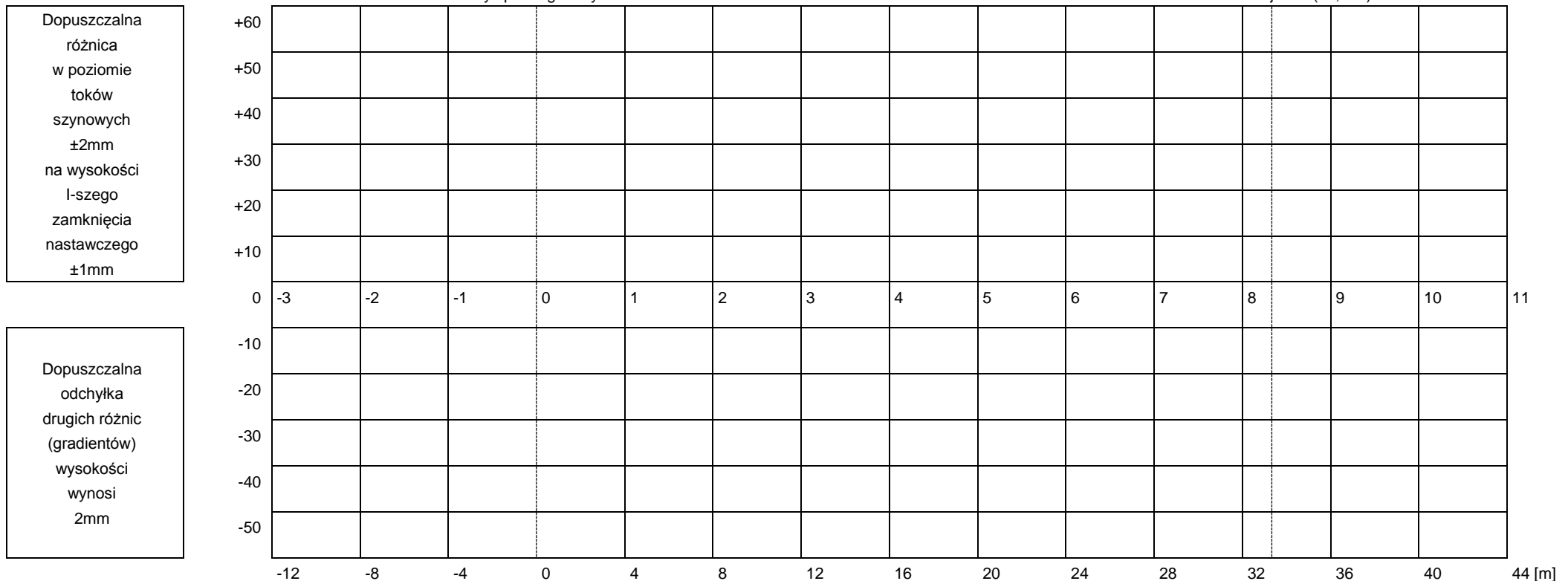
----- TOK WEWNĘTRZNY

----- TOK WEWNĘTRZNY

POCHYLENIE WG PROJEKTU .....

Styk przediglicowy

Koniec rozjazdu (33,250)



Rozjazd ułożony przez .....

Data

Odbioru ODB-2 dokonał

.....

.....

data podpis

Kierujący robotami .....

Data

.....

Pomiar wykonany przez .....

Data

Odbioru ODB-3 dokonał

.....

.....

data podpis

Załącznik nr 20j do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-300-1:9, s																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Stacja																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Okręg nast.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Rozjazd nr																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Rodzaj i typ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Producent																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Nr fabryczny																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Wbudowany																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Rodzaj podrozjazd.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Typ zamknięcia																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
V <sub>zas</sub> =		V <sub>zw</sub> =																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<p style="text-align: center;"><b>Wymiary właściwe szerokości, żłobków i dopuszczalne odchylenia [mm]</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Oznaczenie</th> <th>a</th><th>b</th><th>b<sub>1</sub></th><th>b<sub>2</sub></th><th>z</th><th>z<sub>1</sub></th><th>c</th><th>c<sub>1</sub></th><th>d</th><th>d<sub>1</sub></th><th>d<sub>2</sub></th><th>d<sub>3</sub></th><th>m</th><th>s</th><th>s<sub>1</sub></th><th>e</th><th>e<sub>1</sub></th><th>f</th><th>f<sub>1</sub></th><th>h</th><th>h<sub>1</sub></th><th>i</th><th>i<sub>1</sub></th><th>k</th><th>k<sub>1</sub></th><th>p</th><th>p<sub>1</sub></th><th>w</th><th>w<sub>1</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wymiar nominalny</td> <td>1435</td><td>1436</td><td>1435</td><td>1435</td><td>min 58</td><td>min 58</td><td>1435</td><td>1435</td><td>1435</td><td>1435</td><td>1435</td><td>1435</td><td>60</td><td>1435</td><td>1435</td><td>1435</td><td>1435</td><td>1395</td><td>1394</td><td>40</td><td>41</td><td>44</td><td>44</td><td>1435</td><td>1435</td><td>&lt;1357</td><td>&lt;1357</td><td>≤1380</td><td>≤1380</td> </tr> <tr> <td>Toleran. ODB 0/1</td> <td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td></td><td></td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>Toleran. ODB 2/3</td> <td>+2/-1</td><td>+2/-1</td><td>+2/-1</td><td>+2/-1</td><td></td><td></td><td>+2/-1</td><td>+2/-1</td><td>+2/-1</td><td>+2/-1</td><td>+2/-1</td><td>+2/-1</td><td>+2/-1</td><td>+2/-1</td><td>+2/-1</td><td>+2/-1</td><td>+2/-1</td><td>+2/-1</td><td>+2/-1</td><td>+2/-1</td><td>+2/-1</td><td>+2/-1</td><td>+2/-1</td><td>+2/-1</td><td>+2/-1</td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr><td>Pomiar ODB 0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Popraw. ODB 0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Pomiar ODB 2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Popraw. ODB 2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Pomiar ODB 3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Popraw. ODB 3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>																												Oznaczenie	a	b	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	z	z <sub>1</sub>	c	c <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	m	s	s <sub>1</sub>	e	e <sub>1</sub>	f	f <sub>1</sub>	h	h <sub>1</sub>	i	i <sub>1</sub>	k	k <sub>1</sub>	p	p <sub>1</sub>	w	w <sub>1</sub>	Wymiar nominalny	1435	1436	1435	1435	min 58	min 58	1435	1435	1435	1435	1435	1435	60	1435	1435	1435	1435	1395	1394	40	41	44	44	1435	1435	<1357	<1357	≤1380	≤1380	Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1			±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1					Toleran. ODB 2/3	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1			+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1					Pomiar ODB 0																													Popraw. ODB 0																													Pomiar ODB 2																													Popraw. ODB 2																													Pomiar ODB 3																													Popraw. ODB 3																												
Oznaczenie	a	b	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	z	z <sub>1</sub>	c	c <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	m	s	s <sub>1</sub>	e	e <sub>1</sub>	f	f <sub>1</sub>	h	h <sub>1</sub>	i	i <sub>1</sub>	k	k <sub>1</sub>	p	p <sub>1</sub>	w	w <sub>1</sub>																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Wymiar nominalny	1435	1436	1435	1435	min 58	min 58	1435	1435	1435	1435	1435	1435	60	1435	1435	1435	1435	1395	1394	40	41	44	44	1435	1435	<1357	<1357	≤1380	≤1380																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1			±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Toleran. ODB 2/3	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1			+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Pomiar ODB 0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Popraw. ODB 0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Pomiar ODB 2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Popraw. ODB 2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Pomiar ODB 3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Popraw. ODB 3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
<p style="text-align: center;"><b>Wymiary właściwe i dopuszczalne odchyłki [mm]</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Oznaczenie</th> <th>f<sub>1</sub></th><th>f<sub>2</sub></th><th>f<sub>3</sub></th><th>f<sub>4</sub></th><th>f<sub>5</sub></th><th>f<sub>6</sub></th><th>f<sub>7</sub></th><th>f<sub>8</sub></th><th>f<sub>9</sub></th><th>f<sub>10</sub></th><th>f<sub>11</sub></th><th>f<sub>12</sub></th><th>f<sub>13</sub></th> <th rowspan="5"> <b>Uwagi</b>                      w = b<sub>1</sub> - z                      w<sub>1</sub> = b<sub>2</sub> - z<sub>1</sub>                      p = e - h - i                      p<sub>1</sub> = e<sub>1</sub> - h<sub>1</sub> - i<sub>1</sub> </th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wymiar nominalny</td> <td>22</td><td>40</td><td>55</td><td>67</td><td>75</td><td>80</td><td>82</td><td>80</td><td>75</td><td>67</td><td>55</td><td>40</td><td>22</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Toleran. ODB 0/1</td> <td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Toleran. ODB 2/3</td> <td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td><td>±1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pomiar ODB 0</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td> </tr> <tr><td>Popraw. ODB 0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Pomiar ODB 2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Popraw. ODB 2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Pomiar ODB 3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Popraw. ODB 3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>																												Oznaczenie	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>4</sub>	f <sub>5</sub>	f <sub>6</sub>	f <sub>7</sub>	f <sub>8</sub>	f <sub>9</sub>	f <sub>10</sub>	f <sub>11</sub>	f <sub>12</sub>	f <sub>13</sub>	<b>Uwagi</b> w = b <sub>1</sub> - z w <sub>1</sub> = b <sub>2</sub> - z <sub>1</sub> p = e - h - i p <sub>1</sub> = e <sub>1</sub> - h <sub>1</sub> - i <sub>1</sub>	Wymiar nominalny	22	40	55	67	75	80	82	80	75	67	55	40	22		Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1		Toleran. ODB 2/3	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1		Pomiar ODB 0															Popraw. ODB 0															Pomiar ODB 2															Popraw. ODB 2															Pomiar ODB 3															Popraw. ODB 3																																																																																																																																																														
Oznaczenie	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>4</sub>	f <sub>5</sub>	f <sub>6</sub>	f <sub>7</sub>	f <sub>8</sub>	f <sub>9</sub>	f <sub>10</sub>	f <sub>11</sub>	f <sub>12</sub>	f <sub>13</sub>	<b>Uwagi</b> w = b <sub>1</sub> - z w <sub>1</sub> = b <sub>2</sub> - z <sub>1</sub> p = e - h - i p <sub>1</sub> = e <sub>1</sub> - h <sub>1</sub> - i <sub>1</sub>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Wymiar nominalny	22	40	55	67	75	80	82	80	75	67	55	40	22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Toleran. ODB 2/3	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Pomiar ODB 0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Popraw. ODB 0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Pomiar ODB 2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Popraw. ODB 2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Pomiar ODB 3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Popraw. ODB 3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Rozjazd ułożony przez						Data						Odbioru ODB 0/1 dokonał																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Kierujący robotami						Data						Odbioru ODB-2 dokonał																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Pomiar wykonany przez						Data						Odbioru ODB-3 dokonał																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 30px;"></div> </div> <div style="width: 10%; text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 30px;"></div> </div> <div style="width: 45%;"> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; height: 30px;"></div> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"></div> <div style="width: 10%; text-align: center;">Data</div> <div style="width: 45%;"></div> </div>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

Załącznik nr 20j do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-300-1:9, s

SKOK IGLIC I PRZYLEGANIE DO OPORNIC					ODSTAWIANIE IGLIC OD OPÓREK		ODSTAWIANIE IGLIC OD SIODEŁEK		PRZESUNIĘCIA PODROZJAZDNIC Z OSI	
I Zamkn.	LEWA		PRAWA		ODB	Nr opórek, od których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr siodełek, na których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr podrozjazdnic przesuniętych z osi >10mm
	Skok 160 +/-5	Przyleganie*	Skok 160 +/-5	Przyleganie*						
Toler.		≤ 0,5		≤ 0,5	ODB-01	poprawiono ..... data      podp	ODB-01	poprawiono ..... data      podp	ODB-01	poprawiono ..... data      podp
Pom. ODB-01										
Popr. ODB-01										
Pom. ODB-2					ODB-2	poprawiono ..... data      podp	ODB-2	poprawiono ..... data      podp	ODB-2	poprawiono ..... data      podp
Popr. ODB-2										
Pom. ODB-3										
Popr. ODB-3					ODB-3	poprawiono ..... data      podp	ODB-3	poprawiono ..... data      podp	ODB-3	poprawiono ..... data      podp
Popr. ODB-0	Popr. ODB-2		Popr. ODB-3							
..... data      podp	..... data      podp		..... data      podp							

SIŁY NASTAWCZE I TRZYMANIA NAPĘDÓW I OPORY PRZESTAWIANIA			
RODZAJ MIERZONEJ SIŁY WARTOŚCI MAKS. MIN.	ZWROTNICA		
	OPÓR PRZESTAWIANIA MAX ..... kN	SIŁA NASTAWCZA MIN ..... kN, MAX ..... kN	SIŁA TRZYMANIA MIN ..... kN
Pomiar ODB-2			
Pomiar ODB-3			

\* przyleganie iglic w ostrzu do klamry zamknięcia – max 0,5mm; na pozostałym odcinku max 1mm

Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-0 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-1 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-2 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-3 .....	poprawiono ..... data      podpis

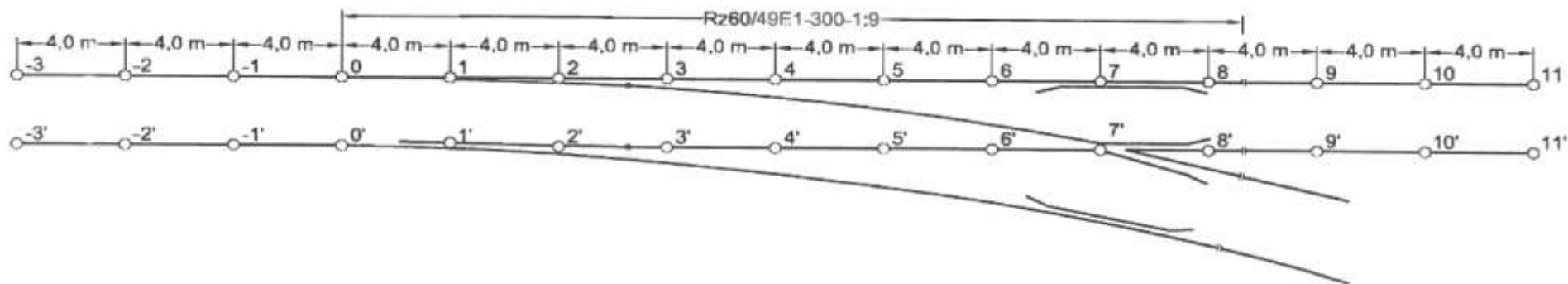
Rozjazd zmontowany przez .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-0/1 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-2 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-3 dokonał .....	dnia .....

Załącznik nr 20j do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-300-1:9, s

KARTA ODBIORU dla Rz 60/49E1-300-1:9, s

KSZTAŁTOWANIE SIĘ NIWELETY ROZJAZDU PRZY ODB-2/ODB-3



ODBIÓR	PUNKT NIWELOWACJI	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ODB-2* ..... ODB-3*	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)															
	I różnica wysokości (H1)															
	II różnica wysokości (H2)															
	Odczyt na łacie tok wewnętrzny (H)															
	I różnica wysokości (H1)															
	II różnica wysokości (H2)															
Wymiary poprawione	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)															
	I różnica wysokości (H1)															
	II różnica wysokości (H2)															
	Odczyt na łacie tok wewnętrzny (H)															
	I różnica wysokości (H1)															
	II różnica wysokości (H2)															

\*-niepotrzebne skreślić

**Uwaga:** dopuszczalna odchyłka drugich różnic (gradientów) wysokości wynosi 2mm

Zasada obliczania drugich różnic wysokości

$$H1 = H_i - H_{i+1}$$

$$H2 = H1_i - H1_{i+1}$$

gdzie:

$H_i$  = i-ty odczyt na łacie;  $H_{i+1}$  = odczyt sąsiedni do „i”

$H1_i$  = i-ta I różnica wysokości;  $H1_{i+1}$  = pomiar sąsiedni do „i”

Przykład:

H	$H_{i+1}$	$H_{i+2}$
$H1_i = (H - H_{i+1})$	$H1_{i+1} = (H_{i+1} - H_{i+2})$	
$H2_i = (H1_i - H1_{i+1})$		

Sprawdził:

Poprawił



Załącznik nr 20j do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

**Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-300-1:9, s**

NIWELETA TOKU ZASADNICZEGO W ROZJEŹDZIE Rz 60(49)E1-300-1:9, s

----- TOK ZEWNĘTRZNY

----- TOK ZEWNĘTRZNY

ODB-2 OZNACZONO KOLOREM.....

ODB-3 OZNACZONO KOLOREM .....

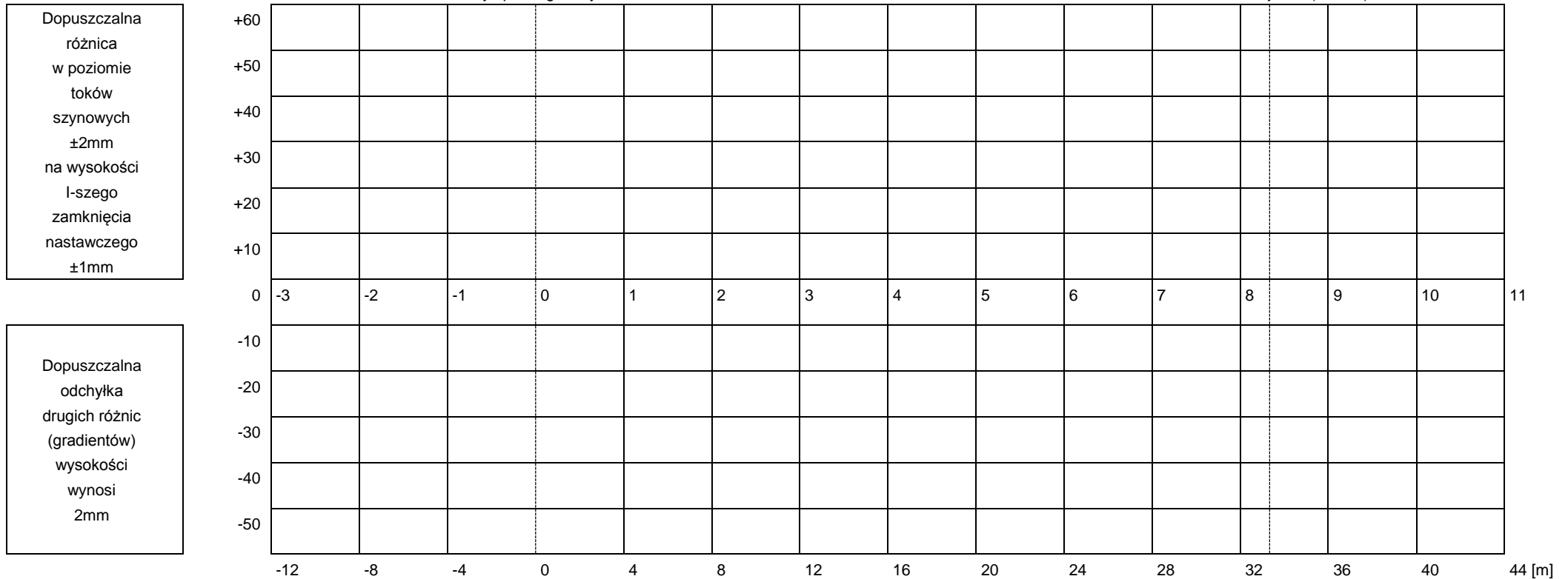
----- TOK WEWNĘTRZNY

----- TOK WEWNĘTRZNY

POCHYLENIE WG PROJEKTU .....

Styk przediglicowy

Koniec rozjazdu (33,230)



Rozjazd ułożony przez .....

Data

Odbioru ODB-2 dokonał

.....

.....

data podpis

Kierujący robotami .....

Data

.....

Pomiar wykonany przez .....

Data

Odbioru ODB-3 dokonał

.....

.....

data podpis

Załącznik nr 20k do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-300-1:9, ss																														
Stacja																														
Okręg nast.																														
Rozjazd nr																														
Rodzaj i typ																														
Producent																														
Nr fabryczny																														
Wbudowany																														
Rodzaj podrozjazd.																														
Typ zamknięcia																														
V <sub>zas</sub> =		V <sub>zwr</sub> =																												
<b>Wymiary właściwe szerokości, żłobków i dopuszczalne odchylenia [mm]</b>																														
Oznaczenie	a	b	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	z	z <sub>1</sub>	c	c <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	m	s	s <sub>1</sub>	e	e <sub>1</sub>	f	f <sub>1</sub>	h	h <sub>1</sub>	i	i <sub>1</sub>	k	k <sub>1</sub>	p	p <sub>1</sub>	w	w <sub>1</sub>	
Wymiar nominalny	1435	1439	1435	1435	min 58	min 58	1435	1435	1435	1435	1435	1435	60	1435	1435	1435	1435	1435	1395	1394	40	41	44	44	1435	1435	<1357	<1357	≤1380	≤1380
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1			±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1				
Toleran. ODB 2/3	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1			+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1					
Pomiar ODB 0																														
Popraw. ODB 0																														
Pomiar ODB 2																														
Popraw. ODB 2																														
Pomiar ODB 3																														
Popraw. ODB 3																														
<b>Wymiary właściwe i dopuszczalne odchyłki [mm]</b>																														
Oznaczenie	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>4</sub>	f <sub>5</sub>	f <sub>6</sub>	f <sub>7</sub>	f <sub>8</sub>	f <sub>9</sub>	f <sub>10</sub>	f <sub>11</sub>	f <sub>12</sub>	f <sub>13</sub>	<b>Uwagi</b> $w = b_1 - z$ $w_1 = b_2 - z_1$ $p = e - h - i$ $p_1 = e_1 - h_1 - i_1$																
Wymiar nominalny	22	40	55	67	75	80	82	80	75	67	55	40	22																	
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1																	
Toleran. ODB 2/3	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1																	
Pomiar ODB 0																														
Popraw. ODB 0																														
Pomiar ODB 2																														
Popraw. ODB 2																														
Pomiar ODB 3																														
Popraw. ODB 3																														
Rozjazd ułożony przez											Data											Odbioru ODB 0/1 dokołał								
Kierujący robotami											Data											Odbioru ODB-2 dokołał								
Pomiar wykonany przez											Data											Odbioru ODB-3 dokołał								

Załącznik nr 20k do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-300-1:9, ss

SKOK IGLIC I PRZYLEGANIE DO OPORNIC					ODSTAWIANIE IGLIC OD OPÓREK		ODSTAWIANIE IGLIC OD SIODEŁEK		PRZESUNIĘCIA PODROZJAZDNIC Z OSI	
I Zamkn.	LEWA		PRAWA		ODB	Nr opórek, od których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr siodełek, na których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr podrozjazdnic przesuniętych z osi >10mm
	Skok 160 +/-5	Przyleganie*	Skok 160 +/-5	Przyleganie*						
Toler.		≤ 0,5		≤ 0,5	ODB-01	poprawiono ..... data      podp	ODB-01	poprawiono ..... data      podp	ODB-01	poprawiono ..... data      podp
Pom. ODB-01										
Popr. ODB-01										
Pom. ODB-2					ODB-2	poprawiono ..... data      podp	ODB-2	poprawiono ..... data      podp	ODB-2	poprawiono ..... data      podp
Popr. ODB-2										
Pom. ODB-3										
Popr. ODB-3					ODB-3	poprawiono ..... data      podp	ODB-3	poprawiono ..... data      podp	ODB-3	poprawiono ..... data      podp
Popr. ODB-0	Popr. ODB-2		Popr. ODB-3							
..... data      podp	..... data      podp	..... data      podp	..... data      podp	..... data      podp						

SIŁY NASTAWCZE I TRZYMANIA NAPĘDÓW I OPORY PRZESTAWIANIA			
RODZAJ MIERZONEJ SIŁY WARTOŚCI MAKS. MIN.	ZWROTNICA		
	OPÓR PRZESTAWIANIA MAX kN	SIŁA NASTAWCZA MIN. kN, MAX kN	SIŁA TRZYMANIA MIN kN
Pomiar ODB-2			
Pomiar ODB-3			

\* przyleganie iglic w ostrzu do kłamy zamknięcia – max 0,5mm; na pozostałym odcinku max 1mm

Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-0 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-1 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-2 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-3 .....	poprawiono ..... data      podpis

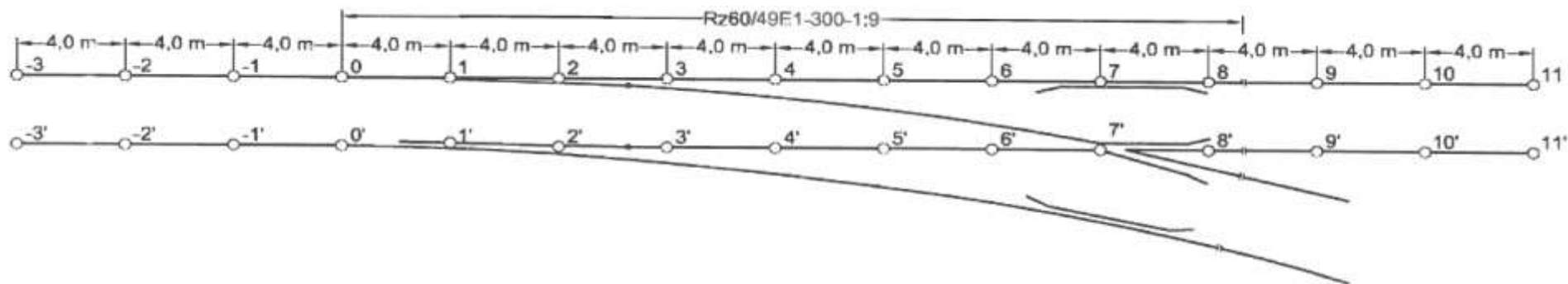
Rozjazd zmontowany przez .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-0/1 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-2 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-3 dokonał .....	dnia .....

Załącznik nr 20k do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-300-1:9, ss

KARTA ODBIORU dla Rz 60/49E1-300-1:9, ss

KSZTAŁTOWANIE SIĘ NIWELETY ROZJAZDU PRZY ODB-2/ODB-3



ODBIÓR	PUNKT NIWELOWANIA	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ODB-2* ..... ODB-3*	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)															
	I różnica wysokości (H1)															
	II różnica wysokości (H2)															
	Odczyt na łacie tok wewnętrzny (H)															
	I różnica wysokości (H1)															
	II różnica wysokości (H2)															
Wymiary poprawione	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)															
	I różnica wysokości (H1)															
	II różnica wysokości (H2)															
	Odczyt na łacie tok wewnętrzny (H)															
	I różnica wysokości (H1)															
	II różnica wysokości (H2)															

\*-niepotrzebne skreślić

**Uwaga:** dopuszczalna odchyłka drugich różnic (gradientów) wysokości wynosi 2mm

Zasada obliczania drugich różnic wysokości

$$H1 = H_i - H_{i+1}$$

$$H2 = H1_i - H1_{i+1}$$

gdzie:

$H_i$  = i-ty odczyt na łacie;  $H_{i+1}$  = odczyt sąsiedni do „i”

$H1_i$  = i-ta I różnica wysokości;  $H1_{i+1}$  = pomiar sąsiedni do „i”

Przykład:

H	$H_{i+1}$	$H_{i+2}$
$H1_i = (H - H_{i+1})$	$H1_{i+1} = (H_{i+1} - H_{i+2})$	
$H2_i = (H1_i - H1_{i+1})$		

Sprawdził:

Poprawił

Załącznik nr 20k do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

**Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-300-1:9, ss**

NIWELETA TOKU ZASADNICZEGO W ROZJEŹDZIE Rz 60(49)E1-300-1:9, ss

---.---.---.---.--- TOK ZEWNĘTRZNY

---.---.---.---.--- TOK ZEWNĘTRZNY

ODB-2 OZNACZONO KOLOREM.....

ODB-3 OZNACZONO KOLOREM .....

----- TOK WEWNĘTRZNY

----- TOK WEWNĘTRZNY

POCHYLENIE WG PROJEKTU .....

### Styk przediglicowy

Koniec rozjazdu (33,230)

Rozjazd ułożony przez .....

## Data

Odbioru ODB-2 dokonał

.....

.....

data            podpis

Kierujący robotami .....

## Data

\*\*\*\*\*

Pomiar wykonany przez .....

## Data

.....

Odbioru ODB-3 dokonał

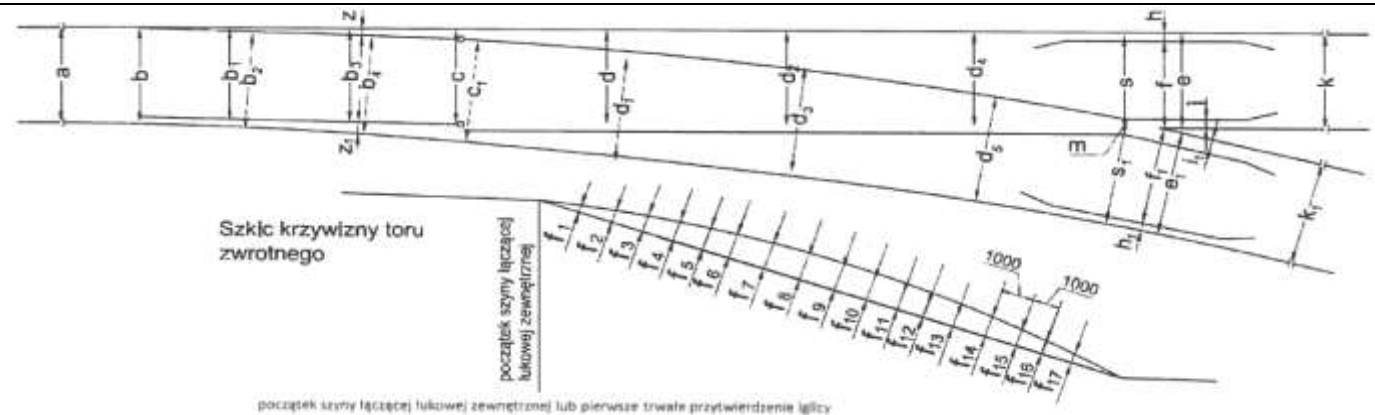
.....

data      podpis

# Załącznik nr 20I do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-500-1:12 s

Stacja	
Okręg nast.	
Rozjazd nr	
Rodzaj i typ	
Producent	
Nr fabryczny	
Wbudowany	
Rodzaj podrozjazdu	
Typ zamknięcia	
Vzas=	Vzwt=



Wymiary właściwe szerokości, żłobków i dopuszczalne odchylenia [mm]

Oznaczenie	a	b	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>4</sub>	z	z <sub>1</sub>	c	c <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	m	s	s <sub>1</sub>	e	e <sub>1</sub>	f	f <sub>1</sub>	h	h <sub>1</sub>	i	i <sub>1</sub>	k	k <sub>1</sub>	p	p <sub>1</sub>	w	w <sub>1</sub>	
Wymiar nominalny	1435	1436	1435	1435	1435	1435	min 58	min 58	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	60	1435	1435	1435	1435	1395	1394	40	41	44	44	1435	1435	<1357	<1357	≤1380	≤1380	
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1	±1	±1			±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1				
Toleran. ODB 2/3	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1			+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1				
Pomiar ODB 0																																		
Popraw. ODB 0																																		
Pomiar ODB 2																																		
Popraw. ODB 2																																		
Pomiar ODB 3																																		
Popraw. ODB 3																																		

Wymiary właściwe i dopuszczalne odchyłki [mm]

Oznaczenie	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>4</sub>	f <sub>5</sub>	f <sub>6</sub>	f <sub>7</sub>	f <sub>8</sub>	f <sub>9</sub>	f <sub>10</sub>	f <sub>11</sub>	f <sub>12</sub>	f <sub>13</sub>	f <sub>14</sub>	f <sub>15</sub>	f <sub>16</sub>	f <sub>17</sub>
Wymiar nominalny	17	32	45	56	65	72	77	80	81	80	77	72	65	56	45	32	17
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1
Toleran. ODB 2/3	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1
Pomiar ODB 0																	
Popraw. ODB 0																	
Pomiar ODB 2																	
Popraw. ODB 2																	
Pomiar ODB 3																	
Popraw. ODB 3																	

Uwagi

$$w = b_3 - z$$

$$w_1 = b_4 - z_1$$

$$p = e - h - i$$

$$p_1 = e_1 - h_1 - i_1$$

1. Dla rozjazdów wyposażonych w dwa lub trzy zamknięcia nastawcze, jeżeli miejsce pomiaru wymiarów b<sub>3</sub> i b<sub>4</sub> nie pokrywa się z końcem obróbki mechanicznej zwrotnicy, to należy wykonać dodatkowy pomiar szerokości toru, konieczny do określenia szerokości prowadzenia w zwrotnicy (wymiar „w”).

2. Gradienty strzałek przy odbiorach ODB0, ODB2 i ODB3 nie mogą być większe od 1mm

Rozjazd ułożony przez  
Kierujący robotami  
Pomiar wykonany przez


Data	
Data	
Data	

Odbioru ODB 0/1  
dokołał  
  
Odbioru ODB-2  
dokołał  
  
Odbioru ODB-3  
dokołał

Data	Podpis
Data	Podpis
Data	Podpis

Załącznik nr 20I do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-500-1:12

SKOK IGLIC I PRZYLEGANIE DO OPORNIC					ODSTAWIANIE IGLIC OD OPÓREK		ODSTAWIANIE IGLIC OD SIODEŁEK		PRZESUNIĘCIA PODROZJAZDNIC Z OSI	
	LEWA		PRAWA		ODB	Nr opórek, od których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr siodełek, na których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr podrozjazdnic przesuniętych z osi >10mm
	Skok	Przyleganie*	Skok	Przyleganie*						
I Zamkn.	160	Przyleganie*	160	Przyleganie*	ODB-01	poprawiono ..... data      podp	ODB-01	poprawiono ..... data      podp	ODB-01	poprawiono ..... data      podp
II Zamkn.	87		87							
Toler.	+/-3	≤ 1	+/-3	≤ 1						
Pom. ODB-01					ODB-2	poprawiono ..... data      podp	ODB-2	poprawiono ..... data      podp	ODB-2	poprawiono ..... data      podp
Popr. ODB-01										
Pom. ODB-2										
Popr. ODB-2					ODB-3	poprawiono ..... data      podp	ODB-3	poprawiono ..... data      podp	ODB-3	poprawiono ..... data      podp
Pom. ODB-3										
Popr. ODB-3										
Popr. ODB-0	Popr. ODB-2		Popr. ODB-3							
.....	.....	.....	.....	.....						
data      podp	data      podp	data      podp	data      podp	data      podp						

SIŁY NASTAWCZE I TRZYMANIA NAPĘDÓW I OPORY PRZESTAWIANIA			
RODZAJ MIERZONEJ SIŁY WARTOŚCI MAKS. MIN.	ZWROTNICA		
	OPÓR PRZESTAWIANIA MAX ..... kN	SIŁA NASTAWCZA MIN ..... kN, MAX ..... kN	SIŁA TRZYMANIA MIN ..... kN
Pomiar ODB-2			
Pomiar ODB-3			

\* przyleganie iglic w ostrzu do kłamy zamknięcia – max 0,5mm; na pozostałym odcinku max 1mm

Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-0 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-1 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-2 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-3 .....	poprawiono ..... data      podpis

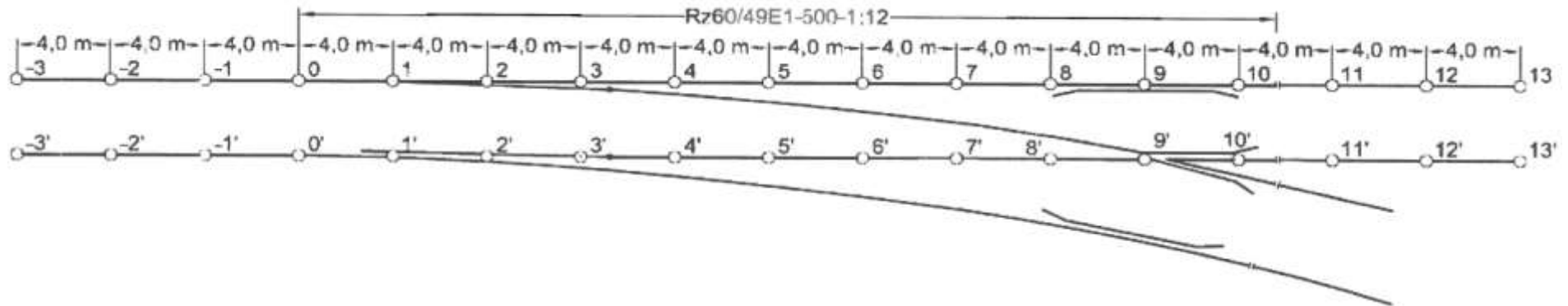
Rozjazd zmontowany przez ..... Baza .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-0/1 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-2 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-3 dokonał .....	dnia .....

Załącznik nr 20I do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-500-1:12

KARTA ODBIORU dla Rz 60/49E1-500-1:12

KSZTAŁTOWANIE SIĘ NIWELETY ROZJAZDU PRZY ODB-2/ODB-3



ODBIÓR	PUNKT NIWELACJI	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ODB-2* ..... ODB-3*	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																	
	I różnica wysokości (H1)																	
	II różnica wysokości (H2)																	
	Odczyt na łacie tok wewnętrzny (H)																	
	I różnica wysokości (H1)																	
	II różnica wysokości (H2)																	
Wymiary poprawione	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																	
	I różnica wysokości (H1)																	
	II różnica wysokości (H2)																	
	Odczyt na łacie tok wewnętrzny (H)																	
	I różnica wysokości (H1)																	
	II różnica wysokości (H2)																	

\*-niepotrzebne skreślić

**Uwaga:** dopuszczalna odchyłka drugich różnic (gradientów) wysokości wynosi 2mm

Zasada obliczania drugich różnic wysokości

$$H1 = H_i - H_{i+1}$$

gdzie:

$H_i$  = i-ty odczyt na łacie;  $H_{i+1}$  = odczyt sąsiedni do „i”

$$H2 = H1_i - H1_{i+1}$$

$H1_i$  = i-ta I różnica wysokości;  $H1_{i+1}$  = pomiar sąsiedni do „i”

Przykład:

H	$H_{i+1}$	$H_{i+2}$
$H1_i = (H - H_{i+1})$	$H1_{i+1} = (H_{i+1} - H_{i+2})$	
$H2_i = (H1_i - H1_{i+1})$		

Sprawdził:

Poprawił:



Załącznik nr 20I do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

**Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-500-1:12**

NIWELETA TOKU ZASADNICZEGO W ROZJEŹDZIE Rz 60(49)E1-500-1:12

---,---,---,--- TOK ZEWNĘTRZNY

---,---,---,--- TOK ZEWNĘTRZNY

----- TOK WEWNĘTRZNY

----- TOK WEWNĘTRZNY

ODB-2 OZNACZONO KOLOREM.....

ODB-3 OZNACZONO KOLOREM .....

POCHYLENIE WG PROJEKTU .....

Styk przediglicowy

Koniec rozjazdu (41,594)

Dopuszczalna  
różnica  
w poziomie  
toków  
szynowych  
±2mm  
na wysokości  
I-szego  
zamknięcia  
nastawczego  
±1mm

Dopuszczalna  
odchyłka  
drugich różnic  
(gradientów)  
wysokości  
wynosi  
2mm

+60																	
+50																	
+40																	
+30																	
+20																	
+10																	
0	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
-10																	
-20																	
-30																	
-40																	
-50																	
	-12	-8	-4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52 [m]

Rozjazd ułożony przez .....

Data

Odbioru ODB-2 dokonał

.....

.....

Kierujący robotami .....

Data

.....

data

podpis

Pomiar wykonany przez .....

Data

Odbioru ODB-3 dokonał

.....

.....

.....

data

podpis

Załącznik nr 20m do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-760-1:14 s																																							
Stacja																																							
Okręg nast.																																							
Rozjazd nr																																							
Rodzaj i typ																																							
Producent																																							
Nr fabryczny																																							
Wbudowany																																							
Rodzaj podrozjazd.																																							
Typ zamknięcia																																							
V <sub>zas</sub> =		V <sub>zw</sub> =																																					
Wymiary właściwe szerokości, żłobków i dopuszczalne odchylenia [mm]																																							
Oznaczenie	a	b	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>4</sub>	b <sub>5</sub>	b <sub>6</sub>	z	z <sub>1</sub>	c	c <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	m	s	s <sub>1</sub>	e	e <sub>1</sub>	f	f <sub>1</sub>	h	h <sub>1</sub>	i	i <sub>1</sub>	k	k <sub>1</sub>	p	p <sub>1</sub>	w	w <sub>1</sub>		
Wymiar nominalny	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	min 58	min 58	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	60	1435	1435	1435	1435	1435	1395	1394	40	41	44	44	1435	1435	<1357	<1357	≤1380	≤1380	
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1			±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1						
Toleran. ODB 2/3	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1			+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1						
Pomiar ODB 0																																							
Popraw. ODB 0																																							
Pomiar ODB 2																																							
Popraw. ODB 2																																							
Pomiar ODB 3																																							
Popraw. ODB 3																																							
Wymiary właściwe i dopuszczalne odchyłki [mm]																																							
Oznaczenie	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>4</sub>	f <sub>5</sub>	f <sub>6</sub>	f <sub>7</sub>	f <sub>8</sub>	f <sub>9</sub>	f <sub>10</sub>	f <sub>11</sub>	f <sub>12</sub>	f <sub>13</sub>	f <sub>14</sub>	f <sub>15</sub>	f <sub>16</sub>	f <sub>17</sub>	f <sub>18</sub>	f <sub>19</sub>	f <sub>20</sub>	f <sub>21</sub>	f <sub>22</sub>																	
Wymiar nominalny	14,5	27,5	39,5	50	59	67	73,5	79	83	85,5	87	87	85,5	83	79	73,5	67	59	50	39,5	27,5	14,5																	
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1																	
Toleran. ODB 2/3	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1																	
Pomiar ODB 0																																							
Popraw. ODB 0																																							
Pomiar ODB 2																																							
Popraw. ODB 2																																							
Pomiar ODB 3																																							
Popraw. ODB 3																																							
																							uwagi $w = b_3 - z$ $w_1 = b_4 - z_1$ $p = e - h - i$ $p_1 = e_1 - h_1 - i_1$																
																							1. Dla rozjazdów wyposażonych w dwa lub trzy zamknięcia nastawcze, jeżeli miejsce pomiaru wymiarów b <sub>3</sub> i b <sub>4</sub> nie pokrywa się z końcem obróbki iglicy, to należy wykonać dodatkowy pomiar szerokości toru, do określenia „w”																
																							2. Gradienty strzałek przy odbiorach ODB0, ODB2 i ODB3 nie mogą być większe od 1mm																
Rozjazd ułożony przez												Data												Odbioru ODB-0/1 dokonał															
Kierujący robotami												Data												Odbioru ODB-2 dokonał															
Pomiar wykonany przez												Data												Odbioru ODB-3 dokonał															

Załącznik nr 20m do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-760-1:14

SKOK IGLIC I PRZYLEGANIE DO OPORNIC					ODSTAWIANIE IGLIC OD OPÓREK		ODSTAWIANIE IGLIC OD SIODEŁEK		PRZESUNIĘCIA PODROZJAZDNIC Z OSI	
	LEWA		PRAWA		ODB	Nr opórek, od których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr siodełek, na których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr podrozjazdnic przesuniętych z osi >10mm
	Skok	Przyleganie*	Skok	Przyleganie*						
I Zamkn.	160	Przyleganie*	160	Przyleganie*	ODB-01		ODB-01		ODB-01	
II Zamkn.	92		92							
III Zamkn.	61		61							
Toler.	+/-3	≤ 1	+/-3	≤ 1	ODB-01	poprawiono ..... data      podp	ODB-01	poprawiono ..... data      podp	ODB-01	poprawiono ..... data      podp
Pom. ODB-01										
Popr. ODB-01										
Pom. ODB-2					ODB-2	poprawiono ..... data      podp	ODB-2	poprawiono ..... data      podp	ODB-2	poprawiono ..... data      podp
Popr. ODB-2										
Pom. ODB-3										
Popr. ODB-3					ODB-3	poprawiono ..... data      podp	ODB-3	poprawiono ..... data      podp	ODB-3	poprawiono ..... data      podp
Popr. ODB-0	Popr. ODB-2		Popr. ODB-3							
..... data      podp	..... data      podp	..... data      podp	..... data      podp	..... data      podp						

SIŁY NASTAWCZE I TRZYMANIA NAPĘDÓW I OPORY PRZESTAWIANIA			
RODZAJ MIERZONEJ SIŁY WARTOŚCI MAKS. MIN.	ZWROTNICA		
	OPÓR PRZESTAWIANIA MAX ..... kN	SIŁA NASTAWCZA MIN ..... kN, MAX ..... kN	SIŁA TRZYMANIA MIN ..... kN
Pomiar ODB-2			
Pomiar ODB-3			

\* przyleganie iglic w ostrzu do kłamy zamknięcia – max 0,5mm; na pozostałym odcinku max 1mm

Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-0 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-1 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-2 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-3 .....	poprawiono ..... data      podpis

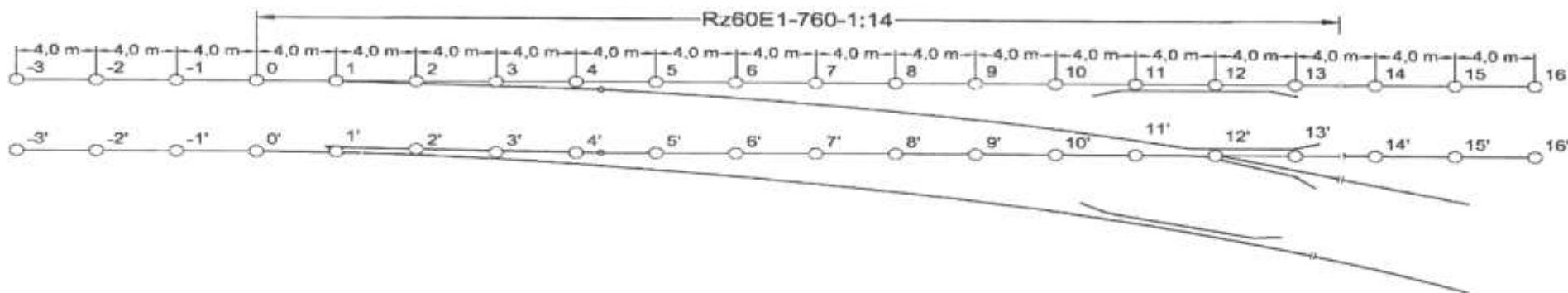
Rozjazd zmontowany przez ..... Baza .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-0/1 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-2 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-3 dokonał .....	dnia .....

Załącznik nr 20m do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-760-1:14

KARTA ODBIORU dla Rz 60/49E1-760-1:14

KSZTAŁTOWANIE SIĘ NIWELETY ROZJAZDU PRZY ODB-2/ODB-3



ODBIÓR	PUNKT NIWELACJI	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ODB-2* ..... ODB-3*	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																				
	I różnica wysokości (H1)																				
	II różnica wysokości (H2)																				
	Odczyt na łacie tok wewnętrzny (H)																				
	I różnica wysokości (H1)																				
	II różnica wysokości (H2)																				
Wymiary poprawione	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																				
	I różnica wysokości (H1)																				
	II różnica wysokości (H2)																				
	Odczyt na łacie tok wewnętrzny (H)																				
	I różnica wysokości (H1)																				
	II różnica wysokości (H2)																				

\*-niepotrzebne skreślić

**Uwaga:** dopuszczalna odchyłka drugich różnic (gradientów) wysokości wynosi **2mm**

Zasada obliczania drugich różnic wysokości

$$H1 = H_i - H_{i+1}$$

gdzie:

$H_i$  = i-ty odczyt na łacie;  $H_{i+1}$  = odczyt sąsiedni do „i”

$$H2 = H1_i - H1_{i+1}$$

$H1_i$  = i-ta I różnica wysokości;  $H1_{i+1}$  = pomiar sąsiedni do „i”

Przykład:

H	$H_{i+1}$	$H_{i+2}$
$H1_i = (H - H_{i+1})$	$H1_{i+1} = (H_{i+1} - H_{i+2})$	
$H2_i = (H1_i - H1_{i+1})$		

Sprawdził:	Poprawił:

Załącznik nr 20m do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

**Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-760-1:14**

NIWELETA TOKU ZASADNICZEGO W ROZJEŹDZIE Rz 60(49)E1-760-1:14

----- TOK ZEWNĘTRZNY

----- TOK ZEWNĘTRZNY

ODB-2 OZNACZONO KOLOREM.....

ODB-3 OZNACZONO KOLOREM.....

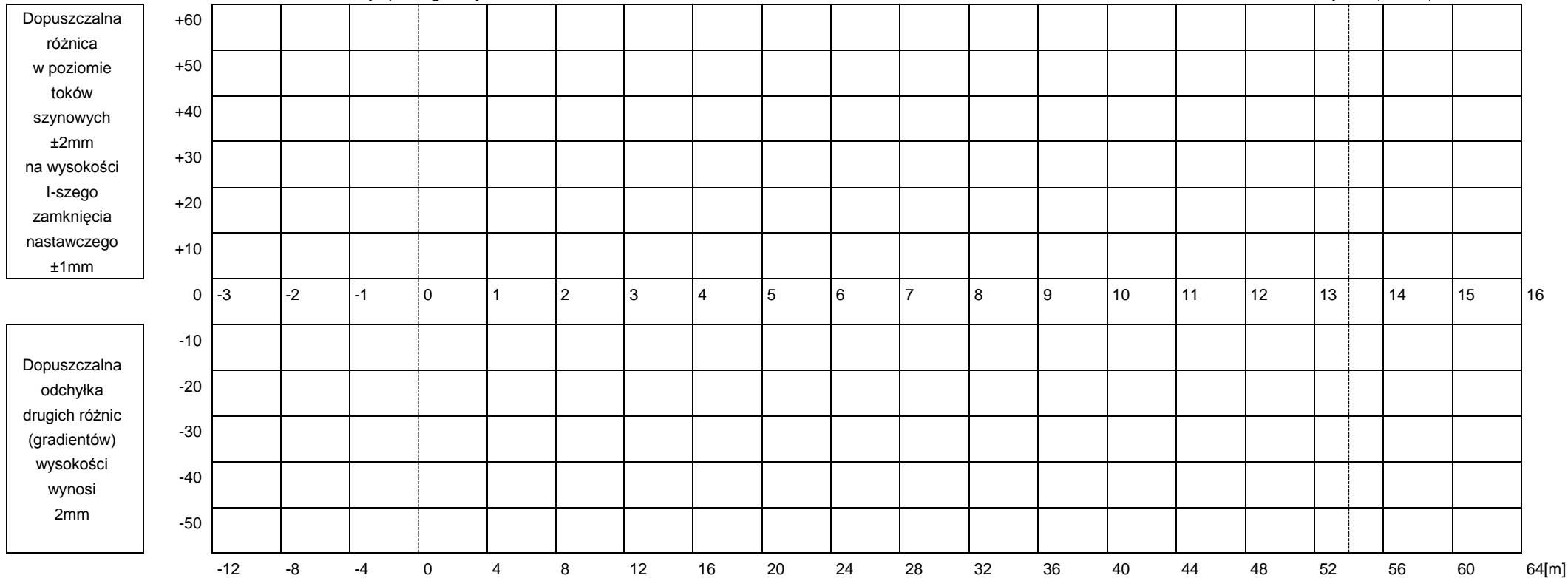
----- TOK WEWNĘTRZNY

----- TOK WEWNĘTRZNY

POCHYLENIE WG PROJEKTU .....

Styk przediglicowy

Koniec rozjazdu (54,216)



Rozjazd ułożony przez .....

Data .....

Odbioru ODB-2 dokonał .....

.....

.....

Kierujący robotami .....

Data .....

data

podpis

Pomiar wykonany przez .....

Data .....

Odbioru ODB-3 dokonał .....

.....

.....

data

podpis

# Załącznik nr 20n do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz60E1-1200-1:18,5 s																																													
Stacja																																													
Okręg nast.																																													
Rozjazd nr																																													
Rodzaj i typ																																													
Producent																																													
Nr fabryczny																																													
Wbudowany																																													
Rodzaj podrozjazdu																																													
Typ zamknięcia																																													
V <sub>zas</sub> =		V <sub>zwr</sub> =																																											
Wymiary właściwe szerokości, żłobków i dopuszczalne odchylenia [mm]																																													
Oznaczenie	a	b	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	b <sub>4</sub>	b <sub>5</sub>	b <sub>6</sub>	z	z <sub>1</sub>	c	c <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	d <sub>9</sub>	m	s	s <sub>1</sub>	e	e <sub>1</sub>	f	f <sub>1</sub>	h	h <sub>1</sub>	i	i <sub>1</sub>	k	k <sub>1</sub>	p	p <sub>1</sub>	w	w <sub>1</sub>						
Wym. nominalny	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	min 58	Min 58	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	60	1435	1435	1435	1435	1395	1394	40	41	44	44	1435	1435	<1357	<1357	≤1380	≤1380					
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1			±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1									
Toleran ODB 2/3	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1			+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1										
Pomiar ODB 0																																													
Popraw ODB 0																																													
Pomiar ODB 2																																													
Popraw ODB 2																																													
Pomiar ODB 3																																													
Popraw ODB 3																																													
Wymiary właściwe i dopuszczalne odchyłki [mm]																																													
Oznaczenie	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>4</sub>	f <sub>5</sub>	f <sub>6</sub>	f <sub>7</sub>	f <sub>8</sub>	f <sub>9</sub>	f <sub>10</sub>	f <sub>11</sub>	f <sub>12</sub>	f <sub>13</sub>	f <sub>14</sub>	f <sub>15</sub>	f <sub>16</sub>	f <sub>17</sub>	f <sub>18</sub>	f <sub>19</sub>	f <sub>20</sub>	f <sub>21</sub>	f <sub>22</sub>	f <sub>23</sub>	f <sub>24</sub>	f <sub>25</sub>	f <sub>26</sub>	f <sub>27</sub>	f <sub>28</sub>	f <sub>29</sub>	f <sub>30</sub>	<div> <math>w = b_3 - z</math>  <math>w_1 = b_4 - z_1</math>  <math>p = e - h - i</math>  <math>p_1 = e_1 - h_1 - i_1</math> </div>														
Wym. nominalny	12,5	24	35	45	54	62,5	70	76,5	82,5	87,5	91,5	95	97,5	99	100	100	99	97,5	95	91,5	87,5	82,5	76,5	70	62,5	54	45	35	24	12,5															
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1														
Toleran ODB 2/3	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1														
Pomiar ODB 0																																													
Popraw ODB 0																																													
Pomiar ODB 2																																													
Popraw ODB 2																																													
Pomiar ODB 3																																													
Popraw ODB 3																																													
<div> <div> Rozjazd ułożony przez:  Kierujący robotami:  Pomiar wykonany przez: </div> <div> <div></div><div></div><div></div> </div> <div> <div></div><div></div><div></div> </div> </div>																																													
<div> <div> <div>Odbioru ODB-0/1 dokonał</div> <div>Odbioru ODB-2 dokonał</div> <div>Odbioru ODB-3 dokonał</div> </div> <div> <div></div><div></div><div></div> </div> <div> <div></div><div></div><div></div> </div> </div>																																													

Załącznik nr 20n do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-1200-1:18,5

SKOK IGLIC I PRZYLEGANIE DO OPORNIC					ODSTAWIANIE IGLIC OD OPÓREK		ODSTAWIANIE IGLIC OD SIODEŁEK		PRZESUNIĘCIA PODROZJAZDNIC Z OSI	
	LEWA		PRAWA		ODB	Nr opórek, od których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr siodełek, na których iglica odstaje >1mm	ODB	Nr podrozjazdnic przesuniętych z osi >10mm
	Skok	Przyleganie*	Skok	Przyleganie*						
I Zamkn.	160	Przyleganie*	160	Przyleganie*	ODB-01	poprawiono ..... data      podp	ODB-01	poprawiono ..... data      podp	ODB-01	poprawiono ..... data      podp
II Zamkn.	92		92							
III Zamkn.	66		66							
Toler.	+/-3	≤ 1	+/-3	≤ 1	ODB-2	poprawiono ..... data      podp	ODB-2	poprawiono ..... data      podp	ODB-2	poprawiono ..... data      podp
Pom. ODB-01										
Popr. ODB-01										
Pom. ODB-2					ODB-3	poprawiono ..... data      podp	ODB-3	poprawiono ..... data      podp	ODB-3	poprawiono ..... data      podp
Popr. ODB-2										
Pom. ODB-3										
Popr. ODB-3										
Popr. ODB-0	Popr. ODB-2		Popr. ODB-3							
.....	.....	.....	.....	.....						
data      podp	data      podp	data      podp	data      podp	data      podp	SIŁY NASTAWCZE I TRZYMANIA NAPĘDÓW I OPORY PRZESTAWIANIA					
RODZAJ MIERZONEJ SIŁY		ZWROTNICA								
SIŁY WARTOŚCI MAKS. MIN.		OPÓR PRZESTAWIANIA MAX ..... kN		SIŁA NASTAWCZA MIN ..... kN, MAX ..... kN		SIŁA TRZYMANIA MIN ..... kN				
Pomiar ODB-2										
Pomiar ODB-3										

\* przyleganie iglic w ostrzu do kłamy zamknięcia – max 0,5mm; na pozostałym odcinku max 1mm

Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-0 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-1 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-2 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-3 .....	poprawiono ..... data      podpis

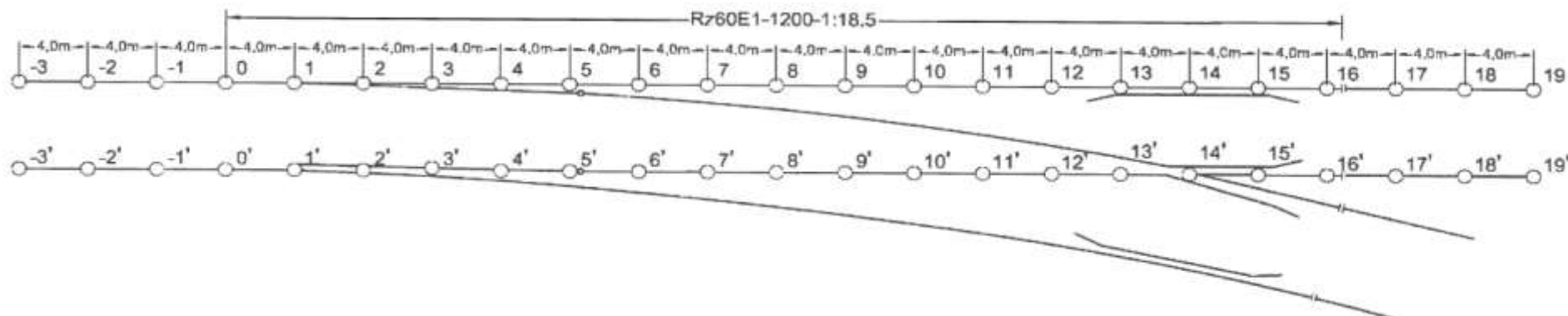
Rozjazd zmontowany przez ..... Baza .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-0/1 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-2 dokonał .....	dnia .....
Odbioru robót ODB-3 dokonał .....	dnia .....

Załącznik nr 20n do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-760-1:14

KARTA ODBIORU dla Rz 60E1-1200-1:18,5

KSZTAŁTOWANIE SIĘ NIWELETY ROZJAZDU PRZY ODB-2/ODB-3



ODBIÓR	PUNKT NIWELACJI	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ODB-2* ----- ODB-3*	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																							
	I różnica wysokości (H1)																							
	II różnica wysokości (H2)																							
	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																							
	I różnica wysokości (H1)																							
	II różnica wysokości (H2)																							
Wymiary poprawione	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																							
	I różnica wysokości (H1)																							
	II różnica wysokości (H2)																							
	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																							
	I różnica wysokości (H1)																							
	II różnica wysokości (H2)																							

\*-niepotrzebne skreślić

**Uwaga:** dopuszczalna odchyłka drugich różnic (gradientów) wysokości **2mm**

Zasada obliczania drugich różnic wysokości:

$$H1 = H_i - H_{i+1}$$

$$H2 = H1_i - H1_{i+1}$$

gdzie:

$H_i$  = i-ty odczyt na łacie;  $H_{i+1}$  = odczyt sąsiedni do „i”

$H1_i$  = i-ta I różnica wysokości;  $H1_{i+1}$  = pomiar sąsiedni do „i”

Przykład:

H	$H_{i+1}$	$H_{i+2}$
$H1_i = (H - H_{i+1})$	$H1_{i+1} = (H_{i+1} - H_{i+2})$	
$H2_i = (H1_i - H1_{i+1})$		

Sprawdził:

Poprawił:



Załącznik nr 20n do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

### Karta odbioru technicznego dla rozjazdu Rz 60E1-1200-1:18,5

NIWELETA TOKU ZASADNICZEGO W ROZJEŹDZIE Rz 60E1-1200-1:18, 5

---.---.---.---.--- TOK ZEWNĘTRZNY

---.---.---.---.--- TOK ZEWNĘTRZNY

ODB-2 OZNACZONO KOLOREM.....

ODB-3 OZNACZONO KOLOREM .....

----- TOK WEWNĘTRZNY

----- TOK WEWNĘTRZNY

POCHYLENIE WG PROJEKTU .....

### Styk przediglicowy

Koniec rozjazdu (64,818)

Rozjazd ułożony przez .....

## Data

Odbioru ODB-2 dokonał

.....

.....

Kierujący robotami .....

## Data

Pomiar wykonany przez .....

## Data

Odbioru ODB-3 dokonał

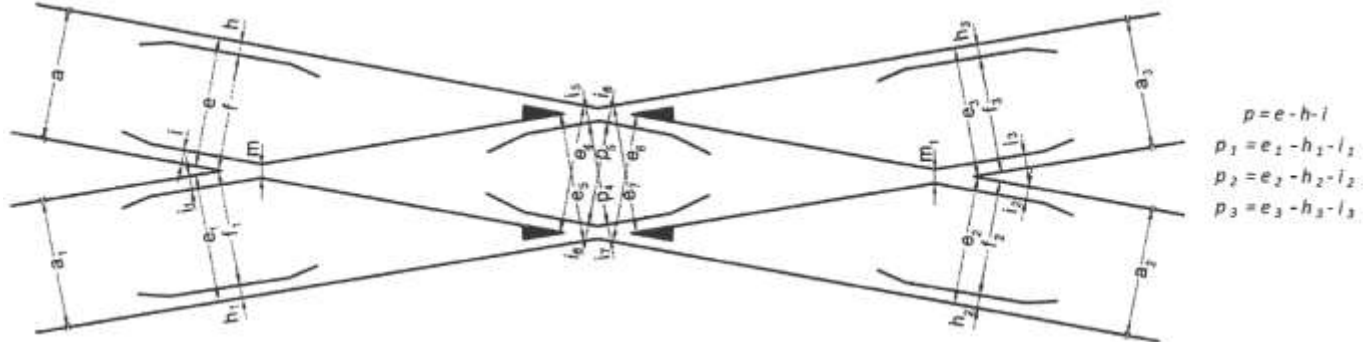
.....

• • • • •

data

podpis

Załącznik nr 20o do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla skrzyżowania torów St49E1-1:9																		
Stacja																		
Okręg nast.																		
Skrzyżowanie nr																		
Rodzaj i typ																		
Producent																		
Nr fabryczny																		
Wbudowany																		
Rodzaj podrozd. jazdy																		
Typ zamknięcia																		
V <sub>zas</sub> =																		
<b>Wymiary właściwe szerokości, żłobków i dopuszczalne odchylenia [mm]</b>																		
Oznaczenie	a	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	a <sub>3</sub>	e	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>	e <sub>3</sub>	e <sub>4</sub>	e <sub>5</sub>	e <sub>6</sub>	e <sub>7</sub>	f	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	p <sub>4</sub>	p <sub>5</sub>
Wym. nominalny	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1394	1394	1394	1394	1353	1353
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1
Toleran ODB 2/3	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1
Pomiar ODB 0																		
Popraw ODB 0																		
Pomiar ODB 2																		
Popraw ODB 2																		
Pomiar ODB 3																		
Popraw ODB 3																		
<b>Wymiary właściwe i dopuszczalne odchyłki [mm]</b>																		
Oznaczenie	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	i	i <sub>1</sub>	i <sub>2</sub>	i <sub>3</sub>	i <sub>5</sub>	i <sub>6</sub>	i <sub>7</sub>	i <sub>8</sub>	p	p <sub>1</sub>	p <sub>2</sub>	p <sub>3</sub>		
Wym. nominalny	41	41	41	41	44	44	44	44	41	41	41	41	<1357	<1357	<1357	<1357		
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1						
Toleran ODB 2/3	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1						
Pomiar ODB 0																		
Popraw ODB 0																		
Pomiar ODB 2																		
Popraw ODB 2																		
Pomiar ODB 3																		
Popraw ODB 3																		
Skrzyżowanie ułożone przez:													Odbioru ODB-0/1 dokońcał  Odbioru ODB-2 dokońcał  Odbioru ODB-3 dokońcał				Data  Data  Data  Podpis  Podpis  Podpis  	
Kierujący robotami:																		
Pomiar wykonany przez:																		

## Karta odbioru technicznego dla skrzyżowania torów St49E1-1:9

## PRZESUNIĘCIA PODROZJAZDNIC Z OSI

ODB	Nr podrozjazdnic przesuniętych z osi >10mm		
ODB-01			
	poprawiono ..... data      podpis		
ODB-2			
	poprawiono ..... data      podpis		
ODB-3			
	poprawiono ..... data      podpis		

Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-0 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-1 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-2 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-3 .....	poprawiono ..... data      podpis

Skrzyżowanie torów zmontowane przez .....

dnia .....

Odbioru robót ODB-0/1 dokonał .....

dnia .....

Odbioru robót ODB-2 dokonał .....

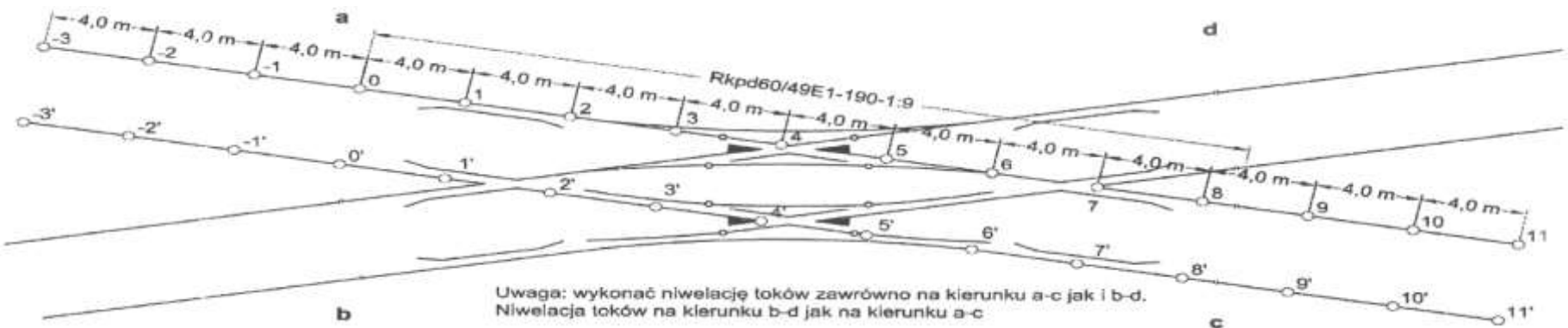
dnia .....

Odbioru robót ODB-3 dokonał .....

dnia .....

Karta odbioru technicznego dla skrzyżowania torów St49E1-1:9

KARTA ODBIORU dla Rkpd (Rkp) 60/49E1-190-1:9 lub St 60/49E1-1:9  
KSZTAŁTOWANIE SIĘ NIWELETY ROZJAZDU PRZY ODB-2/ODB-3



		Kierunek a-c															Kierunek b-d														
ODBIÓR	PUNKT NIWELOCJI	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ODB-2* ----- ODB-3*	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																														
	I różnica wysokości (H1)																														
	II różnica wysokości (H2)																														
	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																														
	I różnica wysokości (H1)																														
	II różnica wysokości (H2)																														
Wymiary poprawione	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																														
	I różnica wysokości (H1)																														
	II różnica wysokości (H2)																														
	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																														
	I różnica wysokości (H1)																														
	II różnica wysokości (H2)																														

\*-niepotrzebne skreślić

**Uwaga:** dopuszczalna odchyłka drugich różnic (gradientów) wysokości **2mm**

Zasada obliczania drugich różnic wysokości:

$$H1=H_i-H_{i+1}$$

$$H2=H1-H_{i+1}$$

gdzie:

$H_i$  = i-ty odczyt na łacie;  $H_{i+1}$  = odczyt sąsiedni do „i”

$H1_i$  = i-ta I różnica wysokości;  $H1_{i+1}$  = pomiar sąsiedni do „i”

Przykład:

H	$H_{i+1}$	$H_{i+2}$
$H1_i = (H - H_{i+1})$	$H1_{i+1} = (H_{i+1} - H_{i+2})$	
$H2_i = (H1_i - H1_{i+1})$		

Sprawdził:

Poprawił:

Załącznik nr 20o do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

**Karta odbioru technicznego dla skrzyżowania torów St49E1-1:9**

NIWELETA TOKU NA KIERUNKU a-c W SKRZYŻOWANIU St 60(49) E1-1:9

----- TOK ZEWNĘTRZNY

----- TOK ZEWNĘTRZNY

ODB-2 OZNACZONO KOLOREM.....

ODB-3 OZNACZONO KOLOREM .....

----- TOK WEWNĘTRZNY

----- TOK WEWNĘTRZNY

POCHYLENIE WG PROJEKTU .....

Początek skrzyżowania

Koniec skrzyżowania (33,230)

+60																	
+50																	
+40																	
+30																	
+20																	
+10																	
0	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			11
-10																	
-20																	
-30																	
-40																	
-50																	
	-12	-8	-4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40			44 [m]

Dopuszczalna  
różnica  
w poziomie  
toków  
szynowych  
±2mm

Dopuszczalna  
odchyłka  
drugich różnic  
(gradientów)  
wysokości  
wynosi  
2mm

Skrzyżowanie ułożone przez .....

Data .....

Odbioru ODB-2 dokonał .....

.....

data podpis

Kierujący robotami .....

Data .....

Pomiar wykonany przez .....

Data .....

Odbioru ODB-3 dokonał .....

.....

data podpis

Załącznik nr 20o do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

**Karta odbioru technicznego dla skrzyżowania torów St49E1-1:9**

NIWELETA TOKU NA KIERUNKU b-d W SKRZYŻOWANIU St 60(49) E1-1:9

----- TOK ZEWNĘTRZNY

----- TOK ZEWNĘTRZNY

ODB-2 OZNACZONO KOLOREM.....

ODB-3 OZNACZONO KOLOREM .....

----- TOK WEWNĘTRZNY

----- TOK WEWNĘTRZNY

POCHYLENIE WG PROJEKTU .....

Początek skrzyżowania

Koniec skrzyżowania (33,230)

+60																	
+50																	
+40																	
+30																	
+20																	
+10																	
0	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			11
-10																	
-20																	
-30																	
-40																	
-50																	
	-12	-8	-4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40			44 [m]

Dopuszczalna  
różnica  
w poziomie  
toków  
szynowych  
±2mm

Dopuszczalna  
odchyłka  
drugich różnic  
(gradientów)  
wysokości  
wynosi  
2mm

Skrzyżowanie ułożone przez .....

Data .....

Odbioru ODB-2 dokonał .....

.....

data podpis

Kierujący robotami .....

Data .....

Pomiar wykonany przez .....

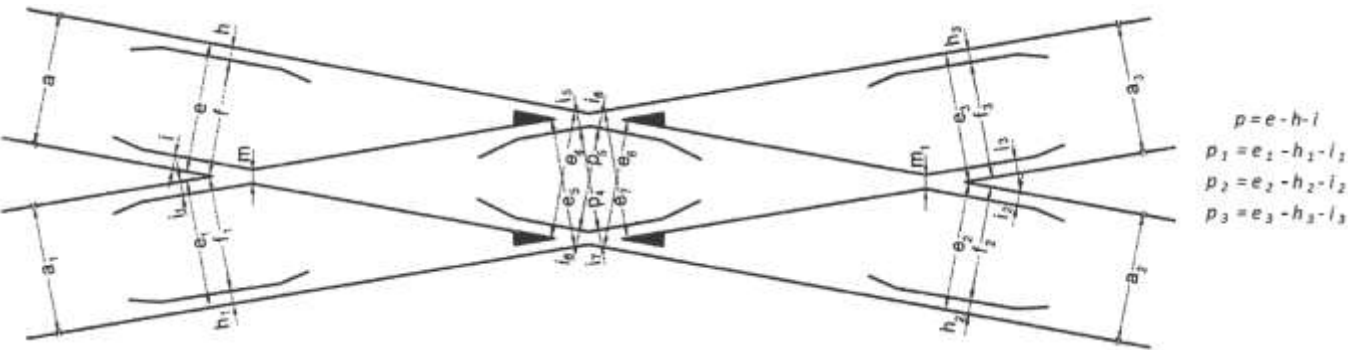
Data .....

Odbioru ODB-3 dokonał .....

.....

data podpis

Załącznik nr 20p do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla skrzyżowania torów St60E1-1:9																			
Stacja																			
Okręg nast.																			
Skrzyżowanie nr																			
Rodzaj i typ																			
Producent																			
Nr fabryczny																			
Wbudowany																			
Rodzaj podrozd.																			
Typ zamknięcia																			
V <sub>zas</sub> =																			
																			
Wymiary właściwe szerokości, żłobków i dopuszczalne odchylenia [mm]																			
Oznaczenie	a	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	a <sub>3</sub>	e	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>	e <sub>3</sub>	e <sub>4</sub>	e <sub>5</sub>	e <sub>6</sub>	e <sub>7</sub>	f	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	p <sub>4</sub>	p <sub>5</sub>	
Wym. nominalny	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1394	1394	1394	1394	1355	1355	
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	
Toleran ODB 2/3	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+1/-1	+1/-1	
Pomiar ODB 0																			
Popraw ODB 0																			
Pomiar ODB 2																			
Popraw ODB 2																			
Pomiar ODB 3																			
Popraw ODB 3																			
Wymiary właściwe i dopuszczalne odchyłki [mm]																			
Oznaczenie	m	m <sub>1</sub>	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	i	i <sub>1</sub>	i <sub>2</sub>	i <sub>3</sub>	i <sub>5</sub>	i <sub>6</sub>	i <sub>7</sub>	i <sub>8</sub>	p	p <sub>1</sub>	p <sub>2</sub>	p <sub>3</sub>	
Wym. nominalny	56	56	41	41	41	41	44	44	44	44	40	40	40	40	<1357	<1357	<1357	<1357	
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1					
Toleran ODB 2/3	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1					
Pomiar ODB 0																			
Popraw ODB 0																			
Pomiar ODB 2																			
Popraw ODB 2																			
Pomiar ODB 3																			
Popraw ODB 3																			
Skrzyżowanie ułożone przez:							Data			Odbioru ODB-0/1 dokołał									
Kierujący robotami:							Data											Odbioru ODB-2 dokołał	
Pomiar wykonany przez:							Data												
								Data						Podpis					
								Data						Podpis					
								Data						Podpis					

## Karta odbioru technicznego dla skrzyżowania torów St60E1-1:9

## PRZESUNIĘCIA PODROZJAZDNIC Z OSI

ODB	Nr podrozjazdnic przesuniętych z osi >10mm		
ODB-01			
	poprawiono ..... data      podpis		
ODB-2			
	poprawiono ..... data      podpis		
ODB-3			
	poprawiono ..... data      podpis		

Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-0 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-1 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-2 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-3 .....	poprawiono ..... data      podpis

Skrzyżowanie zmontowane przez .....

dnia .....

Odbioru robót ODB-0/1 dokonał .....

dnia .....

Odbioru robót ODB-2 dokonał .....

dnia .....

Odbioru robót ODB-3 dokonał .....

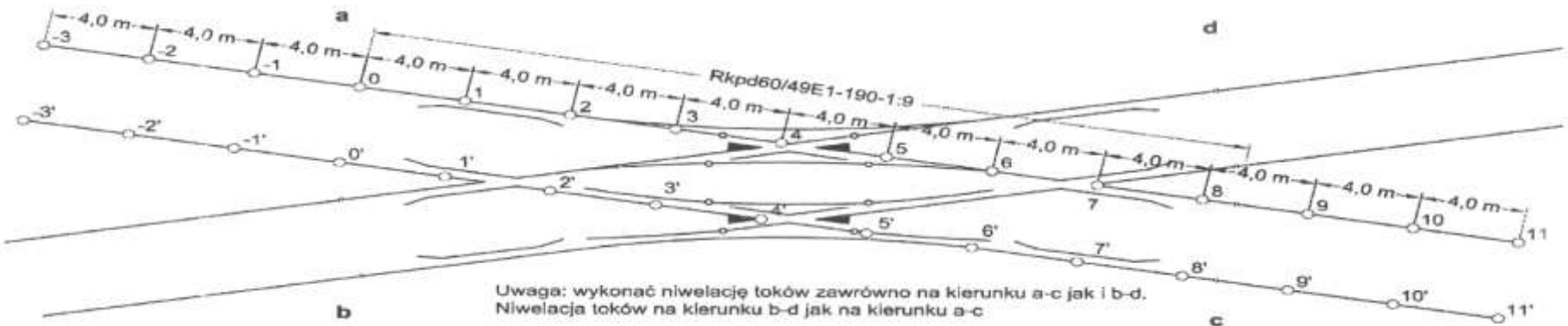
dnia .....



Karta odbioru technicznego dla skrzyżowania torów St60E1-1:9

KARTA ODBIORU dla Rkpd (Rkp) 60/49E1-190-1:9 lub St 60/49E1-1:9

KSZTAŁTOWANIE SIĘ NIWELETY ROZJAZDU PRZY ODB-2/ODB-3



		Kierunek a-c															Kierunek b-d														
ODBIÓR	PUNKT NIWELACJI	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ODB-2* ----- ODB-3*	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																														
	I różnica wysokości (H1)																														
	II różnica wysokości (H2)																														
	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																														
	I różnica wysokości (H1)																														
	II różnica wysokości (H2)																														
Wymiary poprawione	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																														
	I różnica wysokości (H1)																														
	II różnica wysokości (H2)																														
	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																														
	I różnica wysokości (H1)																														
	II różnica wysokości (H2)																														

\*-niepotrzebne skreślić

**Uwaga:** dopuszczalna odchyłka drugich różnic (gradientów) wysokości **2mm**

Zasada obliczania drugich różnic wysokości:

$$H1=H_i-H_{i+1}$$

$$H2=H1-H_{i+1}$$

gdzie:

$H_i$  = i-ty odczyt na łacie;  $H_{i+1}$  = odczyt sąsiedni do „i”

$H1_i$  = i-ta I różnica wysokości;  $H1_{i+1}$  = pomiar sąsiedni do „i”

Przykład:

H	$H_{i+1}$	$H_{i+2}$
$H1_i = (H - H_{i+1})$	$H1_{i+1} = (H_{i+1} - H_{i+2})$	
$H2_i = (H1_i - H1_{i+1})$		

Sprawdził:

Poprawił:

Załącznik nr 20p do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

**Karta odbioru technicznego dla skrzyżowania torów St60E1-1:9**

NIWELETA TOKU NA KIERUNKU a-c W SKRZYŻOWANIU St 60(49) E1-1:9

----- TOK ZEWNĘTRZNY

----- TOK ZEWNĘTRZNY

ODB-2 OZNACZONO KOLOREM.....

ODB-3 OZNACZONO KOLOREM .....

----- TOK WEWNĘTRZNY

----- TOK WEWNĘTRZNY

POCHYLENIE WG PROJEKTU .....

Początek skrzyżowania

Koniec skrzyżowania (33,230)

+60																	
+50																	
+40																	
+30																	
+20																	
+10																	
0	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			11
-10																	
-20																	
-30																	
-40																	
-50																	
	-12	-8	-4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40			44 [m]

Dopuszczalna  
różnica  
w poziomie  
toków  
szynowych  
±2mm

Dopuszczalna  
odchyłka  
drugich różnic  
(gradientów)  
wysokości  
wynosi  
2mm

Skrzyżowanie ułożone przez .....

Data ..... Odbioru ODB-2 dokonał .....

data podpis

Kierujący robotami .....

Data .....

Pomiar wykonany przez .....

Data ..... Odbioru ODB-3 dokonał .....

data podpis

Załącznik nr 20p do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

**Karta odbioru technicznego dla skrzyżowania torów St60E1-1:9**

NIWELETA TOKU NA KIERUNKU b-d W SKRZYŻOWANIU St 60(49) E1-1:9

----- TOK ZEWNĘTRZNY

----- TOK ZEWNĘTRZNY

ODB-2 OZNACZONO KOLOREM.....

ODB-3 OZNACZONO KOLOREM .....

----- TOK WEWNĘTRZNY

----- TOK WEWNĘTRZNY

POCHYLENIE WG PROJEKTU .....

Początek skrzyżowania

Koniec skrzyżowania (33,230)

+60																	
+50																	
+40																	
+30																	
+20																	
+10																	
0	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			11
-10																	
-20																	
-30																	
-40																	
-50																	
	-12	-8	-4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40			44 [m]

Dopuszczalna  
różnica  
w poziomie  
toków  
szynowych  
±2mm

Dopuszczalna  
odchyłka  
drugich różnic  
(gradientów)  
wysokości  
wynosi  
2mm

Skrzyżowanie ułożone przez .....

Data ..... Odbioru ODB-2 dokonał .....

data podpis

Kierujący robotami .....

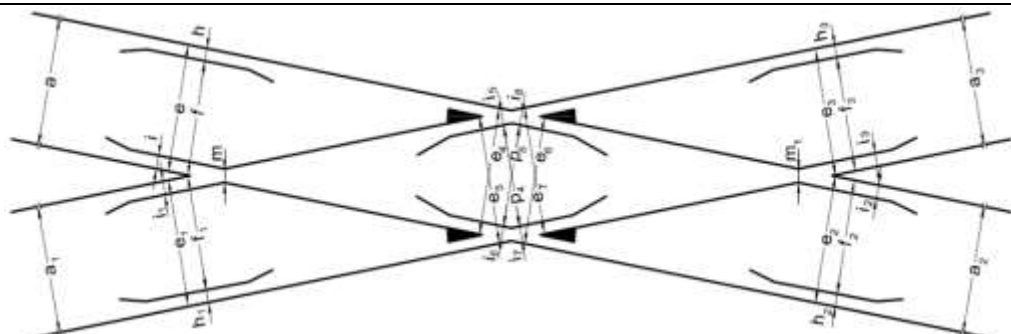
Data .....

Pomiar wykonany przez .....

Data ..... Odbioru ODB-2 dokonał .....

data podpis

Załącznik nr 20r do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla skrzyżowania torów St 49 E1-1:4,444																	
Stacja						 <div style="position: absolute; top: 150px; right: 50px; font-size: 0.8em;"> <math>p = e - h - i</math>  <math>p_1 = e_1 - h_1 - i_1</math>  <math>p_2 = e_2 - h_2 - i_2</math>  <math>p_3 = e_3 - h_3 - i_3</math> </div>											
Okręg nast.																	
Skrzyżowanie torów nr																	
Rodzaj i typ																	
Producent																	
Nr fabryczny																	
Wbudowane																	
Rodzaj podrojazd.																	
V <sub>zas</sub> =																	
Wymiary właściwe szerokości , żłobków i dopuszczalne odchylenia [mm]																	
Oznaczenie	a	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	a <sub>3</sub>	e	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>	e <sub>3</sub>	e <sub>4</sub>	e <sub>5</sub>	e <sub>6</sub>	e <sub>7</sub>	f	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	p <sub>4</sub>
Wymiar nominalny	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1394	1394	1394	1394	1353
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1
Toleran. ODB 2/3	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1
Pomiar ODB 0																	
Popraw. ODB 0																	
Pomiar ODB 2																	
Popraw. ODB 2																	
Pomiar ODB 3																	
Popraw. ODB 3																	
Wymiary właściwe i dopuszczalne odchyłki [mm]																	
Oznaczenie	p <sub>5</sub>	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	i	i <sub>1</sub>	i <sub>2</sub>	i <sub>3</sub>	i <sub>5</sub>	i <sub>6</sub>	i <sub>7</sub>	i <sub>8</sub>	p	p <sub>1</sub>	p <sub>2</sub>	p <sub>3</sub>
Wymiar nominalny	1353	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	<1357	<1357	<1357	<1357
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1				
Toleran. ODB 2/3	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1				
Pomiar ODB 0																	
Popraw. ODB 0																	
Pomiar ODB 2																	
Popraw. ODB 2																	
Pomiar ODB 3																	
Popraw. ODB 3																	
Skrzyżowanie ułożone przez:						Data			Odbioru ODB-0/1 dokonał								
Kierujący robotami:						Data			Odbioru ODB-2 dokonał								
Pomiar wykonany przez:						Data			Odbioru ODB-3 dokonał								
									Data					Podpis			
									Data					Podpis			
									Data					Podpis			

## Karta odbioru technicznego dla skrzyżowania torów St49E1-1:4,444

## PRZESUNIĘCIA PODROZJAZDNIC Z OSI

ODB	Nr podrozjazdnic przesuniętych z osi >10mm		
ODB-01			
	poprawiono ..... data      podpis		
ODB-2			
	poprawiono ..... data      podpis		
ODB-3			
	poprawiono ..... data      podpis		

Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-0 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-1 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-2 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-3 .....	poprawiono ..... data      podpis

Skrzyżowanie zmontowane przez .....

dnia .....

Odbioru robót ODB-0/1 dokonał .....

dnia .....

Odbioru robót ODB-2 dokonał .....

dnia .....

Odbioru robót ODB-3 dokonał .....

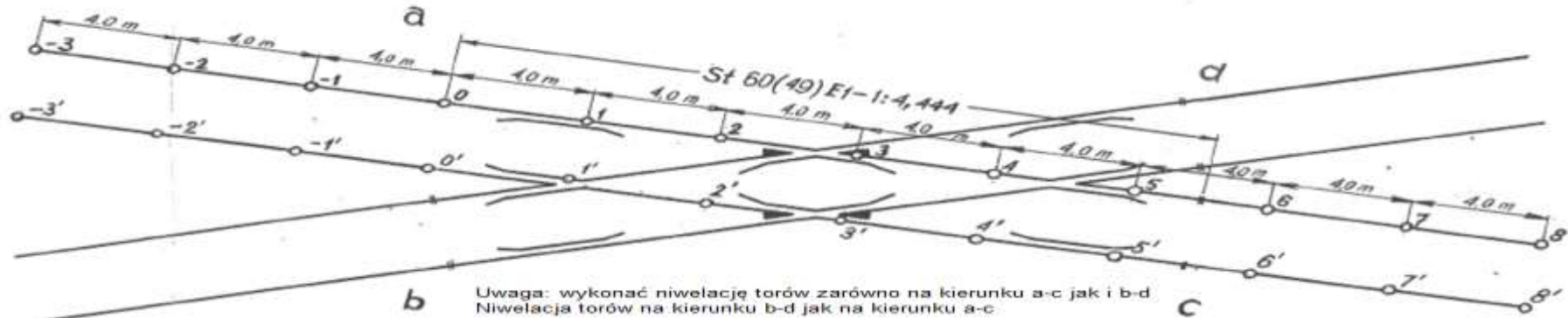
dnia .....

Załącznik nr 20r do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla skrzyżowania torów St49E1-1:4,444

KARTA ODBIORU dla St 60(49)E1-1:4,444

KSZTAŁTOWANIE SIĘ NIWELETY ROZJAZDU PRZY ODB-2/ODB-3



ODBIÓR	PUNKT NIWELACJI	kierunek a-c												kierunek b-d											
		-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8
ODB-2* ----- ODB-3*	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																								
	I różnica wysokości (H1)																								
	II różnica wysokości (H2)																								
	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																								
	I różnica wysokości (H1)																								
	II różnica wysokości (H2)																								
Wymiary poprawione	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																								
	I różnica wysokości (H1)																								
	II różnica wysokości (H2)																								
	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																								
	I różnica wysokości (H1)																								
	II różnica wysokości (H2)																								
	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																								

\* - niepotrzebne skreślić

**Uwaga:** dopuszczalna odchyłka drugich różnic (gradientów) wysokości wynosi **2 mm**

Zasada obliczania drugich różnic wysokości:

$$H1 = H_i - H_{i+1}$$

$$H2 = H1_i - H1_{i+1}$$

gdzie:

$H_i$  = i-ty odczyt na łacie;  $H_{i+1}$  = odczyt sąsiedni do „i”  
 $H1_i$  = i-ta I różnica wysokości;  $H1_{i+1}$  = pomiar sąsiedni do „i”

Przykład:

H	$H_{i+1}$	$H_{i+2}$
$H1_i = (H - H_{i+1})$	$H1_{i+1} = (H_{i+1} - H_{i+2})$	
$H2_i = (H1_i - H1_{i+1})$		

Sprawdził:	Poprawił:

# Załącznik nr 20r do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla skrzyżowania torów St49E1-1:4,444  
NIWELETA TOKU NA KIERUNKU a-c W SKRZYŻOWANIU St 60(49)E1-1:4,444

----- TOK ZEWNĘTRZNY

----- TOK ZEWNĘTRZNY

----- TOK WEWNĘTRZNY

----- TOK WEWNĘTRZNY

ODB-2 OZNACZONO KOLOREM.....

ODB-3 OZNACZONO KOLOREM.....

POCHYLENIE WG PROJEKTU .....

Początek skrzyżowania

Koniec skrzyżowania torów (21,814)

+60													
+50													
+40													
+30													
+20													
+10													
0	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5		6	7	8
-10													
-20													
-30													
-40													
-50													
	-12	-8	-4	0	4	8	12	16	20		24	28	32 [m]

Dopuszczalna  
różnica  
w poziomie  
toków  
szynowych  
±2mm

Dopuszczalna  
odchyłka  
drugich różnic  
(gradientów)  
wysokości  
wynosi  
2mm

Skrzyżowanie ułożone przez .....

Data .....

Odbioru ODB-2 dokonał .....

.....

.....

Kierujący robotami .....

Data .....

Pomiar wykonany przez .....

Data .....

Odbioru ODB-3 dokonał .....

.....

.....

data

podpis

Załącznik nr 20r do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla skrzyżowania torów St49E1-1:4,44

NIWELETA TOKU NA KIERUNKU b-d W SKRZYŻOWANIU St 60(49)E1-1:4,444

---.---.---.---.--- TOK ZEWNĘTRZNY

---.---.---.---.--- TOK ZEWNĘTRZNY

ODB-2 OZNACZONO KOLOREM.....

ODB-3 OZNACZONO KOLOREM.....

----- TOK WEWNĘTRZNY

----- TOK WEWNĘTRZNY

POCHYLENIE WG PROJEKTU .....

Początek skrzyżowania

Koniec skrzyżowania torów (21,814)

Skrzyżowanie ułożone przez .....

Data .....

Odbioru ODB-2 dokonał

.....

data	podpis
------	--------

Kierujący robotami .....

Data .....

Pomiar wykonany przez .....

Data .....

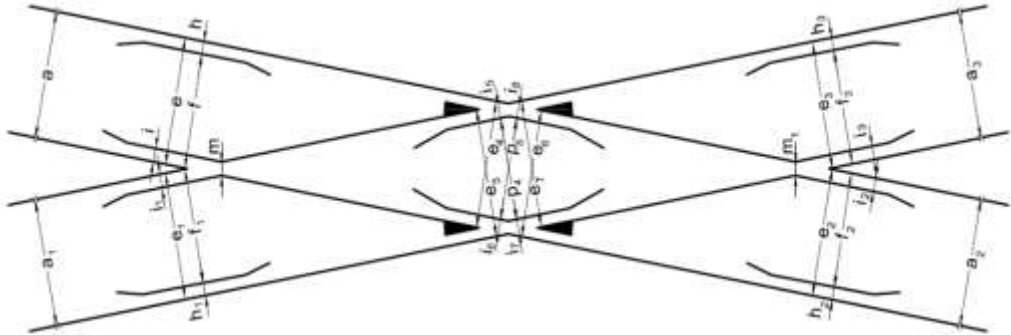
Odbioru ODB-3 dokonał

.....

data	podpis
------	--------



Załącznik nr 20s do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla skrzyżowania torów St 60 E1-1:4,444																				
Stacja																$p = e - h - i$ $p_1 = e_1 - h_1 - i_1$ $p_2 = e_2 - h_2 - i_2$ $p_3 = e_3 - h_3 - i_3$				
Okręg nast.																				
Skrzyżowanie torów nr																				
Rodzaj i typ																				
Producent																				
Nr fabryczny																				
Wbudowane																				
Rodzaj podrozd.																				
V <sub>zas</sub> =																				
Wymiary właściwe szerokości, żłobków i dopuszczalne odchylenia [mm]																				
Oznaczenie	a	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	a <sub>3</sub>	e	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>	e <sub>3</sub>	e <sub>4</sub>	e <sub>5</sub>	e <sub>6</sub>	e <sub>7</sub>	f	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	p <sub>4</sub>	p <sub>5</sub>		
Wymiar nominalny	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1435	1394	1394	1394	1394	1355	1355		
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1		
Toleran. ODB 2/3	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+1/-1	+1/-1		
Pomiar ODB 0																				
Popraw. ODB 0																				
Pomiar ODB 2																				
Popraw. ODB 2																				
Pomiar ODB 3																				
Popraw. ODB 3																				
Wymiary właściwe i dopuszczalne odchyłki [mm]																				
Oznaczenie	m	m <sub>1</sub>	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	i	i <sub>1</sub>	i <sub>2</sub>	i <sub>3</sub>	i <sub>5</sub>	i <sub>6</sub>	i <sub>7</sub>	i <sub>8</sub>	p	p <sub>1</sub>	p <sub>2</sub>	p <sub>3</sub>		
Wymiar nominalny	56	56	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	<1357	<1357	<1357	<1357		
Toleran. ODB 0/1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1						
Toleran. ODB 2/3	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1	+2/-1						
Pomiar ODB 0																				
Popraw. ODB 0																				
Pomiar ODB 2																				
Popraw. ODB 2																				
Pomiar ODB 3																				
Popraw. ODB 3																				
Skrzyżowanie ułożone przez:						Data			Odbioru ODB-0/1 dokońcał						Data	Podpis				
Kierujący robotami:						Data			Odbioru ODB-2 dokońcał						Data					Podpis
Pomiar wykonany przez:						Data			Odbioru ODB-3 dokońcał						Data					Podpis

## Karta odbioru technicznego dla skrzyżowania torów St60E1-1:4,444

## PRZESUNIĘCIA PODROZJAZDNIC Z OSI

ODB	Nr podrozjazdnic przesuniętych z osi >10mm		
ODB-01			
	poprawiono ..... data      podpis		
ODB-2			
	poprawiono ..... data      podpis		
ODB-3			
	poprawiono ..... data      podpis		

Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-0 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-1 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-2 .....	poprawiono ..... data      podpis
Inne stwierdzone wady nieistotne ODB-3 .....	poprawiono ..... data      podpis

Skrzyżowanie zmontowane przez .....

dnia .....

Odbioru robót ODB-0/1 dokonał .....

dnia .....

Odbioru robót ODB-2 dokonał .....

dnia .....

Odbioru robót ODB-3 dokonał .....

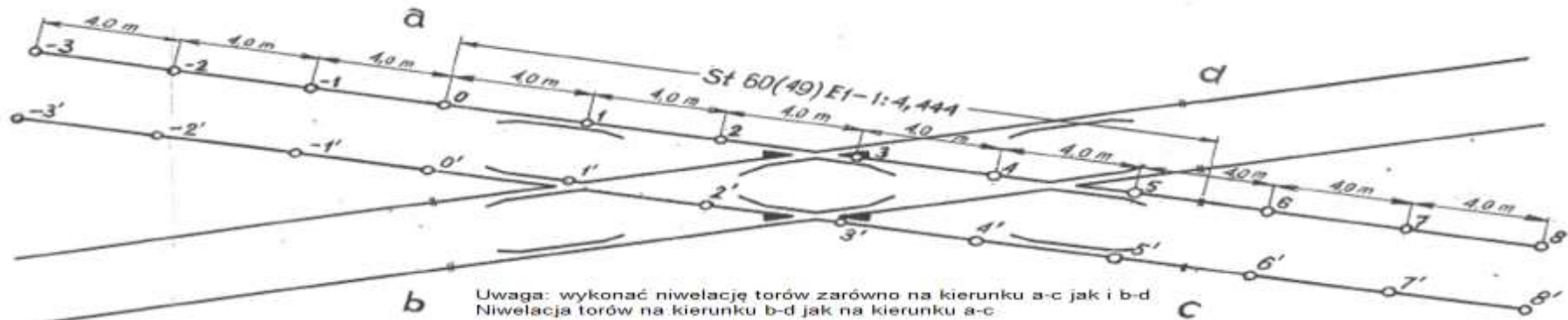
dnia .....

Załącznik nr 20s do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

Karta odbioru technicznego dla skrzyżowania torów St60E1-1:4,444

KARTA ODBIORU dla St 60(49)E1-1:4,444

KSZTAŁTOWANIE SIĘ NIWELETY ROZJAZDU PRZY ODB-2/ODB-3



ODBIÓR	PUNKT NIWELACJI	kierunek a-c												kierunek b-d											
		-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8
ODB-2* ----- ODB-3*	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																								
	I różnica wysokości (H1)																								
	II różnica wysokości (H2)																								
	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																								
	I różnica wysokości (H1)																								
	II różnica wysokości (H2)																								
Wymiary poprawione	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																								
	I różnica wysokości (H1)																								
	II różnica wysokości (H2)																								
	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																								
	I różnica wysokości (H1)																								
	II różnica wysokości (H2)																								
	Odczyt na łacie tok zewnętrzny (H)																								

\* - niepotrzebne skreślić

**Uwaga:** dopuszczalna odchyłka drugich różnic (gradientów) wysokości wynosi **2 mm**

Zasada obliczania drugich różnic wysokości:

$$H1 = H_i - H_{i+1}$$

$$H2 = H1_i - H1_{i+1}$$

gdzie:

$H_i$  = i-ty odczyt na łacie;  $H_{i+1}$  = odczyt sąsiedni do „i”

$H1_i$  = i-ta I różnica wysokości;  $H1_{i+1}$  = pomiar sąsiedni do „i”

Przykład:

H	$H_{i+1}$	$H_{i+2}$
$H1_i = (H - H_{i+1})$	$H1_{i+1} = (H_{i+1} - H_{i+2})$	
$H2_i = (H1_i - H1_{i+1})$		

Sprawdził:	Poprawił:

Załącznik nr 20s do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

**Karta odbioru technicznego dla skrzyżowania torów St60E1-1:4,444**

NIWELETA TOKU NA KIERUNKU a-c W SKRZYŻOWANIU St 60(49)E1-1:4,444

----- TOK ZEWNĘTRZNY

----- TOK ZEWNĘTRZNY

----- TOK WEWNĘTRZNY

----- TOK WEWNĘTRZNY

ODB-2 OZNACZONO KOLOREM.....

ODB-3 OZNACZONO KOLOREM.....

POCHYLENIE WG PROJEKTU .....

Początek skrzyżowania

Koniec skrzyżowania torów (21,814)

+60													
+50													
+40													
+30													
+20													
+10													
0	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5		6	7	8
-10													
-20													
-30													
-40													
-50													
	-12	-8	-4	0	4	8	12	16	20		24	28	32 [m]

Dopuszczalna  
różnica  
w poziomie  
toków  
szynowych  
±2mm

Dopuszczalna  
odchyłka  
drugich różnic  
(gradientów)  
wysokości  
wynosi  
2mm

Skrzyżowanie ułożone przez .....

Data .....

Odbioru ODB-2 dokonał .....

.....

.....

data

podpis

Kierujący robotami .....

Data .....

Pomiar wykonany przez .....

Data .....

Odbioru ODB-3 dokonał .....

.....

.....

data

podpis

Załącznik nr 20s do „Warunków i zasad odbiorów robót budowlanych na liniach kolejowych”

**Karta odbioru technicznego dla skrzyżowania torów St60E1-1:4,444**

NIWELETA TOKU NA KIERUNKU b-d W SKRZYŻOWANIU St 60(49)E1-1:4,444

----- TOK ZEWNĘTRZNY

----- TOK ZEWNĘTRZNY

----- TOK WEWNĘTRZNY

----- TOK WEWNĘTRZNY

ODB-2 OZNACZONO KOLOREM.....

ODB-3 OZNACZONO KOLOREM.....

POCHYLENIE WG PROJEKTU .....

Początek skrzyżowania

Koniec skrzyżowania torów (21,814)

+60													
+50													
+40													
+30													
+20													
+10													
0	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5		6	7	8
-10													
-20													
-30													
-40													
-50													
	-12	-8	-4	0	4	8	12	16	20		24	28	32 [m]

Dopuszczalna  
różnica  
w poziomie  
toków  
szynowych  
±2mm

Dopuszczalna  
odchyłka  
drugich różnic  
(gradientów)  
wysokości  
wynosi  
2mm

Skrzyżowanie ułożone przez .....

Data .....

Odbioru ODB-2 dokonał .....

.....

.....

data

podpis

Kierujący robotami .....

Data .....

Pomiar wykonany przez .....

Data .....

Odbioru ODB-3 dokonał .....

.....

.....

data

podpis

Załącznik nr .....

do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.**

**odbioru częściowego / technicznego / końcowego kolejowego obiektu inżynierskiego, rodzaj - most stalowy, wiadukt stalowy, stalowe przejście pod torami lub stalowa kładka dla pieszych.**

Numer i nazwa tytułu inwestycyjnego:

.....

Składnik tytułu inwestycyjnego / obiekt:

.....

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

rodzaj kolejowego obiektu inżynierskiego - ..... w km. ....

Komisja w składzie:

Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Przedstawiciel Użytkownika	.....
Inspektor nadzoru branży obiekty inżynierskie - przedstawiciel Inżyniera	.....
Kierownik budowy - przedstawiciel Wykonawcy	.....
Kierownik robót branży obiekty inżynierskie - przedstawiciel Wykonawcy / Podwykonawcy*	.....
Specjalista ds. ochrony środowiska -przedstawiciel Inżyniera**;	.....
Inni	.....

zebrana na miejscu budowy na wniosek Wykonawcy nr ..... z dnia .....20.....r. powołana pismem nr ..... z dnia .....20.....r. dla dokonania częściowego odbioru robót / technicznego odbioru robót i przekazania do eksploatacji / końcowego odbioru robót obiektu inżynierskiego dokonała odbioru robót w zakresie :

W trakcie odbioru sprawdzono zgodność z projektem budowlanym/wykonawczym poszczególnych elementów		Dopuszczalne odchyłki (dopuszczalne odchyłki wg. STANDARDÓW TECHNICZNYCH)	Założenia projektowe	Wynik sprawdzenia konstrukcji obiektu na gruncie	Spełnia / nie spełnia / uwagi
1.	Rzędne elementów podpory	± 10 mm			
2.	Usytuowanie łóżysk (z uwzględnieniem temperatur)	± 10 mm			
3.	Prostoliniowość ustawienia łóżysk w poszczególnych płaszczyznach	± 15 mm			
4.	Oś podłużna konstrukcji w planie	± 5 mm			
5.	Długość obiektu (L)	x			
6.	Długość przęseł	± 10 mm			
7.	Szerokość całkowita przęsła	x			

8.	Wysokość konstrukcyjna przęsła	x			
10.	Rozstaw poprzecznic	± 2 mm			
11.	Rozstaw podłużnic	± 2 mm			
12.	Rozstaw dźwigarów głównych	± 2 mm			
13.	Skrajnia budowli	+ 5 mm			
14.	Rzędna wylotu pod obiektem/częścią obiektu	x			
15.	Rzędna wlotu pod obiektem/częścią obiektu	x			
16.	Światło poziome	x			
17.	Światło pionowe	x			
18.	Pęknięcia elementów konstrukcyjnych obiektu	Niedopuszczalne			
19.	Grubość warstw zabezpieczenia antykorozyjnego elementów stalowych obiektu	-10%			
20.	Jakość robót	x	x	x	
21.	Sprawdzanie poprawności wykonania odwodnienia obiektu (w tym separatorów lub przepompowni przynależących do obiektu inżynierskiego)	x			
22.	Sprawdzenie prawidłowości wykonania połączeń danych etapów robót części obiektów objętych odrębnymi odbiorami technicznymi	x	x	x	
23.	Sprawdzenie poprawności dostosowania obiektu do pełnienia funkcji przejścia dla zwierząt (odpowiednie parametry, wyposażenie), zgodnie z uzyskanymi decyzjami administracyjnymi i projektem budowlanym*	x			
24.	Sprawdzenie właściwego zagospodarowania terenu przy przejściu dla zwierząt, zgodnie z uzyskanymi decyzjami administracyjnymi i projektem budowlanym*	x			
25.	Sprawdzenie zabezpieczenia stożków nasypów	x	x	x	
26.	Sprawdzenie wyposażenia obiektu (w tym oświetlenie, oznakowanie itp.)	x			
27.	Sprawdzenie zabezpieczenia wlotu i wylotu pod obiektem/częścią obiektu	x	x	x	
28.	Sprawdzenie poprawności wykonania zabezpieczeń p-poż	x			
29.	Sprawdzenie wykonania uszynień obiektu	x			
30.	Sprawdzenie rozliczenia materiałów pochodzących z rozbiórek obiektu/ części obiektu	x	x	x	
31.	Inne				

Nośność obiektu: wg Id-16 § 11 ust. 4 pkt 2, PN-EN 15528 oraz Rozporządzenia Komisji (UE) Nr 1299/2014 z 18.11.2014r. dla poszczególnych prędkości

..... - 200km/h; ..... - 160km/h; ..... - 120km/h; ..... - 80km/h.

[przy każdej prędkości wpisać kategorię obciążenia (wagon wzorcowy) np.: D2-200; D4-160]

#### WYNIK OGŁĘDZIN OBIEKTU INŻYNIERYJNEGO:

Próbne obciążenie przeprowadzono z prędkością eksploatacyjną/docelową\* v=.....km/h. Komisja dokonała oględzin obiektu po próbnym obciążeniu.

Komisja stwierdza: wykonanie obiektu bez wad / z wadami nieistotnymi\*, zastosowanie i wbudowanie właściwych materiałów, uznaje roboty za zakończone / niezakończone\* i kwalifikuje / nie kwalifikuje\* do przekazania obiektu do eksploatacji z max. prędkością v= .....km/h, pod obciążeniem ..... t/oś oraz kategorii linii .....(pkt 4.2.1 wg TSI).

.....  
.....

#### Stwierdzone wady nieistotne:

1. ....
2. ....
3. ....

#### Komisji przedłożono do wglądu następujące dokumenty dotyczące przedmiotu odbioru:

1. ....
2. ....
3. ....

#### Załączniki do protokołu:

1. Inwentaryzacja obiektu,
2. Ocena nośności obiektu sporządzona przez Wykonawcę,
3. Wynik badania/protokół wstępny\* próbnego obciążenia obiektu z prędkością eksploatacyjną /docelową\* v=...km/h,
4. ....

#### Podpisy komisji:

Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Przedstawiciel Użytkownika	.....
Inspektor nadzoru branży obiekty inżynieryjne - przedstawiciel Inżyniera	.....
Kierownik budowy - przedstawiciel Wykonawcy	.....
Kierownik robót branży obiekty inżynieryjne - przedstawiciel Wykonawcy / Podwykonawcy*	.....
Specjalista ds. ochrony środowiska -przedstawiciel Inżyniera**;	.....
Inni	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

\* - niepotrzebne skreślić,

\*\* - w przypadku, gdy obiekt będzie pełnił funkcję przejścia dla zwierząt

*Próbne obciążenie należy wykonać dla wszystkich obiektów, dla których jest to wymagane zgodnie ze Standardami technicznymi. W przypadku gdy podczas obioru technicznego nie ma możliwości przeprowadzania próbnego obciążenia obiektu z prędkością docelową Wykonawca do czasu odbioru końcowego ma obowiązek przeprowadzić powtórnie próbne obciążenie obiektu z prędkością docelową i wyniki tych badań dołączyć do protokołu odbioru końcowego.*



Załącznik nr .....

do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.**

**odbioru częściowego / technicznego / końcowego kolejowego obiektu inżynierskiego, rodzaj - betonowy, żelbetowy, zespolony, sprężony, lub kamienny, most lub wiadukt, przejście pod torami lub kładka dla pieszych.**

Numer i nazwa tytułu inwestycyjnego:

.....

Składnik tytułu inwestycyjnego / obiekt:

.....

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

rodzaj kolejowego obiektu inżynierskiego - ..... w km. ....

Komisja w składzie:

Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Przedstawiciel Użytkownika	.....
Inspektor nadzoru branży obiekty inżynierskie - przedstawiciel Inżyniera	.....
Kierownik budowy - przedstawiciel Wykonawcy	.....
Kierownik robót branży obiekty inżynierskie - przedstawiciel Wykonawcy / Podwykonawcy*	.....
Specjalista ds. ochrony środowiska -przedstawiciel Inżyniera**;	.....
Inni	.....

zebrana na miejscu budowy na wniosek Wykonawcy nr ..... z dnia .....20.....r. powołana pismem nr ..... z dnia .....20.....r. dla dokonania częściowego odbioru robót / technicznego odbioru robót i przekazania do eksploatacji / końcowego odbioru robót obiektu inżynierskiego dokonała odbioru robót w zakresie :

W trakcie odbioru sprawdzono zgodność z projektem budowlanym/wykonawczym poszczególnych elementów		Dopuszczalne odchyłki (dopuszczalne odchyłki wg. STANDARDÓW TECHNICZNYCH)	Założenia projektowe	Wynik sprawdzenia konstrukcji obiektu na gruncie	Spełnia / nie spełnia / uwagi
1.	Wymiary w planie podpór masywnych	± 1 cm			
2.	Usytuowanie łozysk	± 1 cm			
4.	Położenie osi podłużnej w planie	± 1 cm			
5.	Długość obiektu (L)	x			
6.	Długość przęseł	± 2 cm			
7.	Szerokość całkowita przęsła	x			
8.	Wysokość konstrukcyjna przęsła	x			
9.	Usytuowanie w planie belek	± 1 cm			

10.	Grubość płyty pomostu	$\pm 0,5$ cm			
11.	Skrajnia budowli	+ 5 mm			
12.	Rzędna wylotu pod obiektem/częścią obiektu	x			
13.	Rzędna wlotu pod obiektem/częścią obiektu	x			
14.	Światło poziome	x			
15.	Światło pionowe	x			
16.	Pęknięcia elementów konstrukcyjnych	Niedopuszczalne			
17.	Rysy powierzchniowe, pustki raki	(Dopuszczalne warunkowo zgodnie z obowiązującą normą dotyczącą projektowania konstrukcji mostowych z betonu)*			
18.	Grubość warstw zabezpieczenia antykorozyjnego elementów stalowych obiektu	- 10 %			
19.	Jakość robót	x	x	x	
20.	Sprawdzenie poprawności wykonania odwodnienia obiektu (w tym separatorów lub przepompowni przynależących do obiektu inżynierskiego)	x			
21.	Sprawdzenie prawidłowości wykonania połączeń danych etapów robót części obiektów objętych odrębnymi odbiorami technicznymi	x	x	x	
22.	Sprawdzenie poprawności dostosowania obiektu do pełnienia funkcji przejścia dla zwierząt (odpowiednie parametry, wyposażenie), zgodnie z uzyskanymi decyzjami administracyjnymi i projektem budowlanym*	x			
23.	Sprawdzenie właściwego zagospodarowania terenu przy przejściu dla zwierząt, zgodnie z uzyskanymi decyzjami administracyjnymi i projektem budowlanym*	x			
24.	Sprawdzenie zabezpieczenia stożków nasypów	x	x	x	
25.	Sprawdzenie wyposażenia obiektu (w tym oświetlenie, oznakowanie itp.)	x			
26.	Sprawdzenie zabezpieczenia wlotu i wylotu pod obiektem/częścią obiektu	x	x	x	
27.	Sprawdzenie poprawności wykonania zabezpieczeń p-poż	x			
28.	Sprawdzenie wykonania uszynień stalowych elementów obiektu	x			
29.	Sprawdzenie rozliczenia materiałów pochodzących z rozbiórek obiektu/ części obiektu	x	x	x	
30.	Inne				

Nośność obiektu: wg Id-16 § 11 ust. 4 pkt 2, PN-EN 15528 oraz Rozporządzenia Komisji (UE) Nr 1299/2014 z 18.11.2014r. dla poszczególnych prędkości

..... - 200km/h; ..... - 160km/h; ..... - 120km/h; ..... - 80km/h.

[przy każdej prędkości wpisać kategorię obciążenia (wagon wzorcowy) np.: D2-200; D4-160]

**WYNIK OGŁĘDZIN OBIEKTU INŻYNIERYJNEGO:**

Próbne obciążenie przeprowadzono z prędkością eksploatacyjną/docelową\* v=.....km/h. Komisja dokonała oględzin obiektu po próbnym obciążeniu.

Komisja stwierdza: wykonanie obiektu bez wad / z wadami nieistotnymi\*, zastosowanie i wbudowanie właściwych materiałów, uznaje roboty za zakończone / niezakończone\* i kwalifikuje / nie kwalifikuje\* do przekazania obiektu do eksploatacji z max. prędkością v= .....km/h, pod obciążeniem ..... t/oś oraz kategorii linii .....(pkt 4.2.1 wg TSI).

.....  
.....

**Stwierdzone wady nieistotne:**

1. ....
2. ....
3. ....

**Komisji przedłożono do wglądu następujące dokumenty dotyczące przedmiotu odbioru:**

1. ....
2. ....
3. ....

**Załączniki do protokołu:**

1. Inwentaryzacja obiektu,
2. Ocena nośności obiektu sporządzona przez Wykonawcę,
3. Wynik badania/protokół wstępny\* próbnego obciążenia obiektu z prędkością eksploatacyjną /docelową\* v=...km/h,
4. ....

**Podpisy komisji:**

Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Przedstawiciel Użytkownika	.....
Inspektor nadzoru branży obiekty inżynieryjne - przedstawiciel Inżyniera	.....
Kierownik budowy - przedstawiciel Wykonawcy	.....
Kierownik robót branży obiekty inżynieryjne - przedstawiciel Wykonawcy / Podwykonawcy*	.....
Specjalista ds. ochrony środowiska -przedstawiciel Inżyniera**;	.....
Inni	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

\* - niepotrzebne skreślić,

\*\* - w przypadku, gdy obiekt będzie pełnił funkcję przejścia dla zwierząt

*Próbne obciążenie należy wykonać dla wszystkich obiektów, dla których jest to wymagane zgodnie ze Standardami technicznymi. W przypadku gdy podczas obioru technicznego nie ma możliwości przeprowadzania próbnego obciążenia obiektu z prędkością docelową Wykonawca do czasu odbioru końcowego ma obowiązek przeprowadzić powtórnie próbne obciążenie obiektu z prędkością docelową i wyniki tych badań dołączyć do protokołu odbioru końcowego.*

Załącznik nr .....

do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.**

**odbioru częściowego / technicznego / końcowego kolejowego obiektu inżynierskiego, rodzaj - ściana oporowa.**

Numer i nazwa tytułu inwestycyjnego:

.....

Składnik tytułu inwestycyjnego / obiekt:

.....

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

rodzaj kolejowego obiektu inżynierskiego - ..... w km. ....

Komisja w składzie:

Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Przedstawiciel Użytkownika	.....
Inspektor nadzoru branży obiekty inżynierskie - przedstawiciel Inżyniera	.....
Kierownik budowy - przedstawiciel Wykonawcy	.....
Kierownik robót branży obiekty inżynierskie - przedstawiciel Wykonawcy / Podwykonawcy*	.....
Inni	.....

zebrana na miejscu budowy na wniosek Wykonawcy nr ..... z dnia .....20.....r.  
powołana pismem nr ..... z dnia .....20.....r. dla dokonania  
częściowego odbioru robót / technicznego odbioru robót i przekazania do eksploatacji /  
końcowego odbioru robót obiektu inżynierskiego dokonała odbioru robót w zakresie :

W trakcie odbioru sprawdzono zgodność z projektem budowlanym/wykonawczym poszczególnych elementów		Dopuszczalne odchyłki (dopuszczalne odchyłki wg. STANDARDÓW TECHNICZNYCH)	Założenia projektowe	Wynik sprawdzenia konstrukcji obiektu na gruncie	Spełnia / nie spełnia / uwagi
1.	Rzędna wierzchu ściany	± 2 cm			
2.	Rzędna spodu ściany	± 5 cm			
3.	Odchylenie krawędzi od linii prostej	10mm/1m lecz nie więcej niż 20 mm na całej powierzchni			
4.	Skrajnia budowli	+ 5 mm			
5.	Pęknięcia elementów konstrukcyjnych	Niedopuszczalne			
6.	Grubość warstw zabezpieczenia antykorozyjnego elementów stalowych obiektu	- 10 %			
7.	Jakość robót	x	x	x	

8.	Sprawdzenie prawidłowości wykonania połączeń danych etapów robót części obiektów objętych odrębnymi odbiorami technicznymi	x	x	x	
9	Sprawdzenie wyposażenia obiektu	x			
10.	Sprawdzenie poprawności wykonania zabezpieczeń p-poż	x			
11.	Sprawdzenie wykonania uszynień stalowych elementów obiektu	x			
12.	Sprawdzenie rozliczenia materiałów pochodzących z rozbiórek obiektu/ części obiektu	x	x	x	
13	Inne				
<p>WYNIK OGLĘDZIN OBIEKTU INŻYNIERYJNEGO:</p> <p>.....</p> <p>.....</p>					

Stwierdzone wady nieistotne:

1. ....
2. ....
3. ....

Komisji przedłożono do wglądu następujące dokumenty dotyczące przedmiotu odbioru:

1. ....
2. ....
3. ....

Załączniki do protokołu:

1. Inwentaryzacja obiektu,
2. ....

Podpisy komisji:

Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Przedstawiciel Użytkownika	.....
Inspektor nadzoru branży obiekty inżynieryjne - przedstawiciel Inżyniera	.....
Kierownik budowy - przedstawiciel Wykonawcy	.....
Kierownik robót branży obiekty inżynieryjne - przedstawiciel Wykonawcy / Podwykonawcy*	.....
Inni	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

\* - niepotrzebne skreślić

Załącznik nr .....

do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.  
odbioru częściowego / technicznego / końcowego kolejowego obiektu  
inżynieryjnego, rodzaj - przepust.**

Numer i nazwa tytułu inwestycyjnego:

.....

Składnik tytułu inwestycyjnego / obiekt:

.....

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

rodzaj kolejowego obiektu inżynieryjnego - ..... w km. ....

Komisja w składzie:

Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Przedstawiciel Użytkownika	.....
Inspektor nadzoru branży obiekty inżynieryjne - przedstawiciel Inżyniera	.....
Kierownik budowy - przedstawiciel Wykonawcy	.....
Kierownik robót branży obiekty inżynieryjne - przedstawiciel Wykonawcy / Podwykonawcy*	.....
Specjalista ds. ochrony środowiska -przedstawiciel Inżyniera**;	.....
Inni	.....

zebrana na miejscu budowy na wniosek Wykonawcy nr ..... z dnia .....20.....r.  
powołana pismem nr ..... z dnia .....20.....r. dla dokonania  
częściowego odbioru robót / technicznego odbioru robót i przekazania do eksploatacji /  
końcowego odbioru robót obiektu inżynieryjnego dokonała odbioru robót w zakresie :

W trakcie odbioru sprawdzono zgodność z projektem budowlanym/wykonawczym poszczególnych elementów		Dopuszczalne odchyłki (dopuszczalne odchyłki wg. STANDARDÓW TECHNICZNYCH)	Założenia projektowe	Wynik pomiarów konstrukcji obektu na gruncie	Spełnia / nie spełnia / uwagi
1.	Oś podłużna przepustu	± 1 cm			
2.	Rzędna dna wylotu pod obiektem/częścią obiektu	± 1 cm			
3.	Rzędna dna wlotu pod obiektem/częścią obektu	± 1 cm			
4.	Światło poziome	± 0,5 cm			
5.	Światło pionowe	± 0,5 cm			
6.	Skrajnia budowli	+ 5 mm			
7.	Pęknięcia elementów konstrukcyjnych	Niedopuszczalne			
8.	Jakość robót	x	x	x	

9.	Grubość warstw zabezpieczenia antykorozyjnego elementów stalowych obiektu	- 10 %			
10.	Sprawdzenie prawidłowości wykonania połączeń danych etapów robót części obiektów objętych odrębnymi odbiorami technicznymi	x	x	x	
11.	Sprawdzenie poprawności dostosowania obiektu do pełnienia funkcji przejścia dla zwierząt (odpowiednie parametry, wyposażenie), zgodnie z uzyskanymi decyzjami administracyjnymi i projektem budowlanym*	x			
12.	Sprawdzenie właściwego zagospodarowania terenu przy przejściu dla zwierząt, zgodnie z uzyskanymi decyzjami administracyjnymi i projektem budowlanym*	x			
13.	Sprawdzenie zabezpieczenia stożków nasypów	x	x	x	
14.	Sprawdzenie wyposażenia obiektu (w tym oświetlenie, oznakowanie itp.)	x			
15.	Sprawdzenie zabezpieczenia wlotu i wylotu pod obiektem/częścią obiektu	x	x	x	
16.	Sprawdzenie poprawności wykonania zabezpieczeń p-poż	x			
17.	Sprawdzenie wykonania uszynień stalowych elementów obiektu	x			
18.	Sprawdzenie rozliczenia materiałów pochodzących z rozbiórek obiektu / części obiektu	x	x	x	
19	Inne				

Nośność obiektu: wg Id-16 § 11 ust. 4 pkt 2, PN-EN 15528 oraz Rozporządzenia Komisji (UE) Nr 1299/2014 z 18.11.2014r. dla poszczególnych prędkości  
..... - 200km/h; ..... - 160km/h; ..... - 120km/h; ..... - 80km/h.  
[przy każdej prędkości wpisać kategorię obciążenia (wagon wzorcowy) np.: D2-200; D4-160]

WYNIK OGŁĘDZIN OBIEKTU INŻYNIERYJNEGO:

Próbné obciążenie przeprowadzono z prędkością eksploatacyjną/docelową\* v=.....km/h. Komisja dokonała oględzin obiektu po próbnym obciążeniu.

Komisja stwierdza: wykonanie obiektu bez wad / z wadami nieistotnymi\*, zastosowanie i wbudowanie właściwych materiałów, uznaje roboty za zakończone / niezakończone\* i kwalifikuje / nie kwalifikuje\* do przekazania obiektu do eksploatacji z max. prędkością v= ..... km/h, pod obciążeniem ..... t/oś oraz kategorii linii .....(pkt 4.2.1 wg TSI).

.....

.....

Stwierdzone wady nieistotne:

1. ....
2. ....
3. ....

Komisji przedłożono do wglądu następujące dokumenty dotyczące przedmiotu odbioru:

1. ....
2. ....
3. ....

Załączniki do protokołu:

1. Inwentaryzacja obiektu,
2. Ocena nośności obiektu sporządzona przez Wykonawcę,
3. Wynik badania/protokół wstępny\* próbnego obciążenia obiektu z prędkością eksploatacyjną /docelową\*  $v = \dots \text{km/h}$  \*,
4. ....

Podpisy komisji:

Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Przedstawiciel Użytkownika	.....
Inspektor nadzoru branży obiekty inżynieryjne - przedstawiciel Inżyniera	.....
Kierownik budowy - przedstawiciel Wykonawcy	.....
Kierownik robót branży obiekty inżynieryjne - przedstawiciel Wykonawcy / Podwykonawcy*	.....
Specjalista ds. ochrony środowiska -przedstawiciel Inżyniera**;	.....
Inni	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

\* - *niepotrzebne skreślić,*

\*\* - *w przypadku, gdy obiekt będzie pełnił funkcję przejścia dla zwierząt*

*Próbne obciążenie należy wykonać dla wszystkich obiektów, dla których jest to wymagane zgodnie ze Standardami technicznymi. W przypadku gdy podczas obioru technicznego nie ma możliwości przeprowadzania próbnego obciążenia obiektu z prędkością docelową Wykonawca do czasu odbioru końcowego ma obowiązek przeprowadzić powtórnie próbne obciążenie obiektu z prędkością docelową i wyniki tych badań dołączyć do protokołu odbioru końcowego.*



Załącznik nr .....

do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.**

**odbioru częściowego / technicznego / końcowego ekranów akustycznych.**

Numer i nazwa tytułu inwestycyjnego:

.....

Składnik tytułu inwestycyjnego / obiekt:

.....

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

Ekran akustyczny przy torze nr ..... od km ..... do km .....

Komisja w składzie:

Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Przedstawiciel Użytkownika	.....
Inspektor nadzoru branża konstrukcyjno-budowlana - przedstawiciel Inżyniera	.....
Kierownik budowy - przedstawiciel Wykonawcy	.....
Kierownik robót branża konstrukcyjno-budowlana - przedstawiciel Wykonawcy / Podwykonawcy*	.....
Specjalista ds. ochrony środowiska -przedstawiciel Inżyniera;	.....
Inni	.....

zebrana na miejscu budowy na wniosek Wykonawcy nr ..... z dnia .....20.....r.  
powołana pismem nr ..... z dnia .....20.....r. dla dokonania  
częściowego odbioru robót / końcowego odbioru robót ekranów akustycznych

W trakcie odbioru sprawdzono zgodność z projektem budowlanym/wykonawczym poszczególnych elementów		Dopuszczalne odchyłki (dopuszczalne odchyłki wg. STWiORB	Założenia projektowe	Wynik sprawdzenia konstrukcji obiektu na gruncie	Spełnia / nie spełnia / uwagi
1.	Parametry betonu fundamentu oraz podwaliny (klasa betonu, mrozoodporność itp.)	x			
2.	Parametry stali zbrojeniowej fundamentów (gatunek stali itp.)	x			
3.	Parametry konstrukcji stalowej słupów (gatunek stali, zabezpieczenie antykorozyjne itp.)	x			
4.	Parametry paneli wypełniających (tłumienie dźwięku itp.)	x			
5.	Położenie pali w planie	± 6 cm			
6.	Rzędna pala	± 2 cm			
7.	Średnica pala	- 2 cm,			
8.	Wymiary podwaliny	+ 5 mm			
9.	Wymiary konstrukcji stalowej	± 1/1000 wymiaru			

10.	Pęknięcia elementów konstrukcyjnych	Niedopuszczalne			
11.	Odchylenie krawędzi od linii prostej	10mm lecz nie więcej niż 20 mm na całej powierzchni			
12.	Skrajnia budowli	+ 5 mm			
13.	Pęknięcia elementów konstrukcyjnych	Niedopuszczalne			
14.	Grubość warstw zabezpieczenia antykorozyjnego elementów stalowych obiektu	- 10 %			
15.	Jakość robót	x	x	x	
16.	Sprawdzenie elementów wyposażenia m.in. przejścia ewakuacyjne, bramy wjazdowe.	x			
17.	Sprawdzenie poprawności wykonania zabezpieczeń p-poż	x			
18.	Sprawdzenie wykonania uszynień stalowych elementów obiektu	x			
19.	Inne				
WYNIK OGLEDZIN EKRANU AKUSTYCZNEGO:					
.....					
.....					

Stwierdzone wady nieistotne:

1. ....
2. ....
3. ....

Komisji przedłożono do wglądu następujące dokumenty dotyczące przedmiotu odbioru:

1. ....
2. ....
3. ....

Załączniki do protokołu:

1. Inwentaryzacja obiektu,
2. ....

Podpisy komisji:

Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Przedstawiciel Użytkownika	.....
Inspektor nadzoru branża konstrukcyjno-budowlana - przedstawiciel Inżyniera	.....
Kierownik budowy - przedstawiciel Wykonawcy	.....
Kierownik robót branża konstrukcyjno-budowlana - przedstawiciel Wykonawcy / Podwykonawcy*	.....
Specjalista ds. ochrony środowiska -przedstawiciel Inżyniera;	.....
Inni	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

\* - niepotrzebne skreślić

Załącznik nr .....

do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.  
odbioru częściowego / technicznego / końcowego / przekazania do  
użytkowania budynku**

Nazwa i lokalizacja obiektu

.....

Numer i nazwa projektu

.....

Komisja w składzie (imię i nazwisko, stanowisko):

Odbierający (Zamawiający)	.....
Użytkownik (Przyjmujący):	.....
Przekazujący:	.....
Inspektorzy uczestniczący w odbiorze z ramienia Inżyniera:	.....
Inni uczestnicy odbioru:	.....

**CZĘŚĆ I**

1. Nazwa i adres Użytkownika (Przyjmującego):

.....  
.....

2. Nazwa i adres Wykonawcy (Przekazującego):

.....  
.....

3. Data wpływu zgłoszenia przez Kierownika budowy gotowości do odbioru pismem z dnia .....20.....r.

4. Data gotowości do odbioru .....20.....r. po potwierdzeniu przez Inżyniera pismem ..... z dnia .....20.....r.

5. Data rozpoczęcia czynności odbioru .....20.....r.

6. Data zapisu kierownika budowy w dzienniku budowy o fakcie zakończenia robót, przeprowadzeniu wszystkich robót i przeprowadzeniu wszystkich prób z wynikiem pozytywnym .....20.....r., data zapisu inspektora nadzoru o jego odbiorze i gotowość do odbioru komisyjnego .....20.....r.

7. Data zakończenia czynności odbioru .....20.....r.

8. Data przekazania budynku do użytku, przewidziana w umowie .....20.....r.

## CZĘŚĆ II

1. Przyjmującemu zostały przedstawione i przekazane następujące dokumenty i materiały stanowiące załącznik do protokołu, jako jego integralną część:
  - 1) umowy między Zamawiającym, a generalnym Wykonawcą z dnia .....20.....r. oraz aneksy do umowy lub zlecenia na roboty dodatkowe z dnia .....20.....r.;
  - 2) sprawozdanie Inżyniera z wykonania budowy z wykazem zmian do projektu, zestawienie istniejących wad trwałych, niezgodności z normami, normatywami i przepisami techniczno-budowlanymi oraz wnioskami, dotyczącymi obniżenia wynagrodzenia z tego tytułu;
  - 3) wyrys z planu realizacyjnego inwestycji z podanym usytuowaniem budynku z naniesionymi, uzbrojeniem i urządzeniami na terenie;
  - 4) dzienniki budowy szt. ....;
  - 5) wyniki przeprowadzonych ekspertyz i badań technicznych (jeśli miały miejsce) .....;
  - 6) protokół sprawdzenia i kontroli (dla stanu surowego i wykończeniowego) przewodów dymowych .....;
  - 7) protokół sprawdzenia i kontroli (dla stanu surowego i wykończeniowego) przewodów wentylacyjnych .....;
  - 8) protokoły odbioru technicznego:
    - a) przyłącza wodociągowego .....;
    - b) instalacji wodociągowej wewnętrznej .....;
    - c) przyłącza kanalizacyjnego .....;
    - d) instalacji kanalizacji wewnętrznej .....;
    - e) przyłącza gazowego .....;
    - f) instalacji gazowej wewnętrznej

- .....;
- 9) protokół odbioru ppoż
- .....;
- 10) protokół odbioru instalacji c.o.
- .....;
- 11) protokoły odbioru:
- a) przyłącza energii elektrycznej
- .....;
- b) instalacji elektrycznej wewnętrznej i piorunochronowej
- .....;
- c) instalacji telefonicznej
- .....;
- 12) protokoły badania:
- a) przyłącza energii elektrycznej i piorunochronowej
- .....;
- b) skuteczności ochrony przeciwporażeniowej urządzeń elektrycznych i oporności izolacji
- .....;
- c) oporności uziemień odgromowych i wyrównawczych
- .....;
- 13) oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu budynku zgodnie z pozwoleniem na budowę, z przepisami i normami oraz uporządkowaniu terenu wokół budynku;
- 14) charakterystyka energetyczna budynku;
- 15) inne niezbędne dokumenty (protokoły odbiorów częściowych, protokoły robot zanikających / zakrytych, protokoły odbioru: studni, stacji uzdatniania, szamba, oczyszczalni, kotłowni, węzła sanitarno-ciepłego, zbrojenia, fundamentów, ścian, nadproży, izolacji, dachu, protokoły robót rozbiórkowych, protokoły pomiarów posadowienia, operaty geodezyjne itp.)
- .....
- .....

### CZĘŚĆ III

1. Na podstawie przedstawionych dokumentów, szczegółowego zapoznania się z wynikami odbiorów częściowych, prób i sprawdzeń, opiniami rzeczoznawców oraz z dokładnej kontroli budynku i sprawdzenia działania wszelkich instalacji i urządzeń ustalono, że:

1) Przedmiotem odbioru jest:

a) budynek

- kubatura ..... m<sup>3</sup>;
- powierzchnia całkowita ..... m<sup>2</sup>;
- powierzchnia zabudowy ..... m<sup>2</sup>;
- liczba: kondygnacji ..... pomieszczeń .....
- powierzchnia pomieszczeń: 1 ... 2 ... 3 ... 4 ... 5 ... 6 ... 7 ... 8 ...  
.....  
.....
- powierzchnia użytkowa: ..... m<sup>2</sup>;

b) roboty niekubaturowe (drogi, chodniki, śmietnik, mała architektura):

rodzaj robót	jednostka	ilość
.....	.....	.....
.....	.....	.....

2) Roboty zostały wykonane w czasie od .....20.....r. zgodnie z zapisami w dzienniku budowy, tom ..... str. .... Umowa nr ..... z dnia .....20.....r. przewidywała termin rozpoczęcia dnia .....20.....r. i zakończenia robót dnia .....20.....r.

3) Roboty zostały wykonane / nie wykonane - zgodnie z umową, projektem, zmiany zostały uwzględnione w projekcie powykonawczym. Przyjmujący nie zgłasza zastrzeżeń do wprowadzonych zmian:

.....  
.....

4) Odbierany budynek posiada następujące wady trwałe (nie dające się usunąć), pozwalające na użytkowanie, ale obniżające jego trwałość i wartość użytkową:

.....  
.....

- 5) Odbierany budynek posiada następujące odstępstwa od norm, normatywów przepisów techniczno-budowlanych, obniżające jego trwałość i wartość użytkową:

.....  
 .....

- 6) Zmniejszenie wynagrodzenia z tytułu powyższych wad i odstępstw określa się, jak następuje:

.....  
 .....

Wyszczególnienie wad wraz z określeniem ich wartości	Przyczyna odstępstwa	Termin usunięcia
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

2. Z dniem .....20.....r. Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji na roboty zgodnie z umową ..... z dnia .....20.....r.
3. Okres rękojmi za wady trwa: od dnia .....20.....r. i kończy się: w odniesieniu do budynku po upływie czasu, określonego w gwarancji w dniu .....20.....r.

#### CZĘŚĆ IV

1. Ustalenia dotyczące przekazania budynku do użytku.
- 1) Budynek odpowiada przeznaczeniu i spełnia warunki do zgłoszenia rozpoczęcia użytkowania.
- 2) Odbierający utrzymuje następujące dokumenty i materiały:
- a) Projekt techniczny arch.-bud. szt. ....,
  - b) Projekt instalacji c.o. szt. ....,
  - c) Projekt instalacji wod.-kan. szt. ....,
  - d) ..... szt. ....,
  - e) ..... szt. ....,
  - f) ..... szt. ....,
  - g) ..... szt. ....,
  - h) Załącznik Nr 2 do Protokołu (wykaz wad do usunięcia);
  - i) Załącznik Nr 3 do Protokołu (Instrukcje użytkowania urządzeń towarzyszących).

## CZĘŚĆ V

1. Inne wnioski stron

.....

.....

.....

2. Na tym protokół zakończono i podpisano w dniu .....20.....r.

3. Protokół z załącznikami sporządzono w trzech jednobrzmiących egzemplarzach po jednym dla Przyjmującego, Zamawiającego i Wykonawcy.

Podpisy komisji:

Odbierający (Zamawiający)	.....
Użytkownik (Przyjmujący):	.....
Przekazujący:	.....
Inspektorzy uczestniczący w odbiorze z ramienia Inżyniera:	.....
Inni uczestnicy odbioru:	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.



Załącznik nr .....

do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.****Pomiar planu i profilu peronu pasażerskiego**

Lokalizacja obiektu:

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

peron nr ..... stacja / przystanek osobowy .....

Komisja w składzie:

Inspektor nadzoru	.....	Geodeta	.....
Kierownik budowy / robót	.....	Użytkownik	.....

dokonała odbioru robót w zakresie:

Charakterystyka obiektu:

Peron jednokrawędziowy / dwukrawędziowy\*; Długość peronu ..... [m]; Szerokość peronu ..... [m]; Powierzchnia peronu: ..... [m<sup>2</sup>]

\* niepotrzebne skreślić

Pomiary peronu:		W planie												W profilu											
		Ścianka peronowa						Płyta peronowa						Ścianka peronowa						Płyta peronowa					
		Odległość od osi toru [mm]			Odległość od znaku regulacji toru [mm]			Odległość krawędzi od osi toru [mm]			Odległość krawędzi od znaku regulacji osi toru [mm]			Wysokość względem główki szyny [mm]			Wysokość względem znaków regulacji osi toru [mm]			Wysokość względem znaków regulacji osi toru [mm]					
Lp.	Kilometraż / Nr pktu	proj.	pom.	odchyłka	proj.	pom.	odchyłka	proj.	pom.	odchyłka	proj.	pom.	odchyłka	proj.	pom.	odchyłka	proj.	pom.	odchyłka	proj.	pom.	odchyłka	proj.	pom.	odchyłka

Należy określić, względem jakiej osi jest wykonywany pomiar w przypadku występowania przechyłki toru (prostopadłej do płaszczyzny toru / pionowej teoretycznej) .....

Podpisy komisji:

Inspektor nadzoru	.....	Geodeta	.....
Kierownik budowy / robót	.....	Użytkownik	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.



1.3. Oględziny zewnętrzne peronu (wygląd, rysy, ubytki i łuszczenia, przebarwienia):

1) stan części wierzchniej płyty krawędziowej

.....

2) stabilność płyt prefabrykowanych

.....

3) nawierzchnia na peronie

.....

4) jednorodność wypełnienia betonem połączenia w węźle

.....

5) rysy o rozwarciu powyżej 0,1mm i pęknięcia (niedopuszczalne)\*

.....

6) rysy włoskowate (skurczowe) do 0,1mm rozwarcia

a) poprzeczne (na 1/4 długości w 4 miejscach lub 1 rysa na całej długości jednej ściany)\*

.....

b) podłużne (na 1/3 długości w 2 miejscach na jednej ścianie)\*

.....

7) ciała obce (niedopuszczalne)

.....

8) skupienie cementu, piasku lub kruszywa (w dwóch miejscach o łącznej powierzchni nie większej niż 2% powierzchni całkowitej)

.....

9) wyszczerbienia i odpryski (dopuszcza się pojedyncze odpryski lub wyszczerbienia krawędzi o głębokości do 5mm i długości do 20mm na długości 1m krawędzi)

.....

10) Odsłonięcie zbrojenia (niedopuszczalne)

.....

11) Wykwity (dopuszcza się ewentualne wykwity na powierzchni betonu)

.....

\* w nawiasach podano dopuszczalne wady nieistotne prefabrykatów

2. Wiaty peronowe

Lp.	Kilometr osi wiaty	Krawędź zewnętrzna zadaszenia wiaty (pomiar skrajni budowli)			Odległość najniższego elementu konstrukcji zadaszenia wiaty do poziomu nawierzchni peronu	Powierzchnia zadaszenia [m2]
		początek	środek	koniec		

Konstrukcja wiaty (opis konstrukcji odbieranej)

Ogłędziny zewnętrzne z krótkim opisem stanu, wynikami pomiarów, spełnieniem bądź nie wymogów itp.:

3. Przejścia pomiędzy peronami w poziomie szyn (pomiar spadków)

4. Rampa ładunkowa

5. Plac ładunkowy

6. Mała architektura:

1) oświetlenie peronu:

- natężenie oświetlenia peronu (spełnia / nie spełnia wymogi, nr protokołu)
- skuteczność ochrony przeciwporażeniowej (spełnia / nie spełnia wymogi, nr protokołu)

2) ławki .....

3) balustrady (ogrodzenie) .....

4) kosze na śmieci .....

5) zegary .....

6) gabloty .....

7) tablice informacyjne .....

8) tablice kierunkowe .....

9) tablice z nazwą i z nr toru .....

10) informacja wizualna .....

11) elementy monitoringu .....

12) urządzenia do obsługi podróżnych (windy, platformy ruchome pionowe i przy schodowe, schody ruchome) - sprawność określona przez protokół odbioru sporządzony przez uprawniony dozór techniczny

13) dynamiczna informacja podróżnych .....

14) stojaki rowerowe .....

15) inne .....

Podpis komisji:

Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

Załącznik nr .....

do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.**

**odbiór częściowy / techniczny odwodnienia przejazdu kolejowo-drogowego /  
przejścia**

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

przejazd kolejowo drogowy / przejście w km ..... droga / ulica .....

Kategoria.....

Komisja w składzie:

Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

dokonała odbioru robót w zakresie:

Lp.	Wielkości mierzone i sposób (metoda pomiaru)	Wielkość wymagana	Dopuszczalne odchyłki	Wynik pomiaru
1.	Spadek drenażu poprzecznego. Obliczanie na podstawie pomiaru niwelatorem i taśmą mierniczą w trzech wybranych lokalizacjach	.....	± 0,5%	..... ..... .....
2.	Spadek drenażu podłużnego. Obliczanie na podstawie pomiaru niwelatorem i taśmą mierniczą w trzech wybranych lokalizacjach	.....	± 0,5%	..... ..... .....
3.	Grubość warstwy filtracyjnej. Pomiar liniałem w trzech wybranych lokalizacjach	.....	± 10 mm	..... ..... .....
4.	Równość powierzchni warstwy filtracyjnej. Pomiar łatą o długości 4 m i liniałem w trzech wybranych przekrojach	.....	± 30 mm	..... ..... .....
Wynik odbioru częściowego / technicznego: pozytywny / negatywny				

Podpisy komisji:

Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

Załącznik nr .....  
do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.**  
**Karta odbioru przejazdu kolejowo – drogowego / przejścia**

IZ ..... ISE .....  
Linia ..... szlak / stacja .....  
tor nr ..... od km ..... do km .....  
przejazd kolejowo drogowy / przejście w km ..... droga / ulica .....  
kategoria.....

Komisja w składzie:

Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

dokonała odbioru robót w zakresie:

Lp.	Elementy sprawdzone	Wynik sprawdzenia (zgodność z dokumentacją projektową)
1.	Oznakowanie przejazdu od strony drogi	Znaki pionowe
		Znaki poziome
2.	Oznakowanie przejazdu od strony toru	Pozytywny / negatywny
3.	Wygrodzenie przejazdu / przejścia	Pozytywny / negatywny
4.	Zabezpieczenie przejazdu / przejścia przed przesunięciem się płyt	Pozytywny / negatywny
5.	Wykonanie urządzeń srk	Pozytywny / negatywny
6.	Sprawdzenie działania urządzeń srk	Pozytywny / negatywny
7.	Oświetlenie przejazdu / przejścia	Pozytywny / negatywny
8.	Warunki widoczności przejazdu / przejścia z drogi*	Zachowane / nie zachowane
9.	Brak ograniczeń widoczności z 5 m dla przejazdu / z 4 m dla przejścia	Tak / Nie

Uwagi:

.....

Podpisy komisji:

Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

\*) – wg. kart pomiaru widoczności – zał. 26a

Załącznik nr .....

do protokołu odbioru z dn. ....

Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.

**Karta pomiaru widoczności przejazdu kolejowo – drogowego**

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

przejazd kolejowo drogowy / przejście w km ..... droga / ulica .....

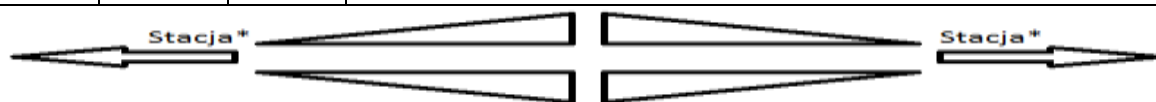
kategoria.....

Komisja w składzie:

Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....
Geodeta	.....

dokonała odbioru robót w zakresie trójkąta widoczności:

Vmax=		[km/h]	- największa dozwolona prędkość pociągów w obrębie przejazdu kolejowo-drogowego
d=		[m]	- odległość między osiami skrajnego i następnego toru
km		[km]	- lokalizacja przejazdu
"P"		[m]	- rzędna osi przejazdu



\*Należy podać nazwę najbliższej stacji kolejowej oraz zakreśkować, dla którego trójkąta widoczności sporządzono kartę

Istniejąca rzędna drogi w punkcie:			Istniejąca rzędna toru w punkcie:			Długość odcinka:		
"A"		[m]	"D"		[m]	L(PD)=		[m]
"C"		[m]	"D"		[m]	L(PD)=		[m]
"E"		[m]	"B"		[m]	L1(PB)=		[m]
"P"		[m]						

kilometraż*	rzędna widoczności dla ["A" "D"]	rzędna istn. terenu dla ["A" "D"]	różnica***	rzędna widoczności dla ["C" "D"]	rzędna stn terenu dla ["C" "D"]	różnica***	rzędna widoczności dla ["E" "B"]	rzędna stn terenu dla ["E" "B"]	różnica***
1	2	3	4=2-3	5	6	7=5-6	8	9	10=8-9
Oś przejazdu	"A"+1,0m**	...	...	"C"+1,0m**	...	...	"E"+1,0m**	...	...
Oś przejazdu ± 50,0m	interpolacja wysokości pomiędzy ("A"+1,0m), a ("D"+3,0m) w zależności od odległości z kolumny 1	...	...	interpolacja wysokości pomiędzy ("C"+1,0m), a ("D"+3,0m) w zależności od odległości z kolumny 1	...	...	interpolacja wysokości pomiędzy ("E"+1,0m), a ("B"+3,0m) w zależności od odległości z kolumny 1	...	...
Oś przejazdu ± 100,0m		...	...		...	...		...	...
Oś przejazdu ± 150,0m		...	...		...	...		...	...
Oś przejazdu ± 200,0m		...	...		...	...		...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Oś przejazdu $\pm L_1$ lub L	"D"+3,0m***	...	...	"D"+3,0m***	...	...	"B"+3,0m***	...	...
<p>*- podać rzeczywiste wartości kilometracji</p> <p>** - wysokość obserwatora (kierowcy) od 1,0m do 1,2m</p> <p>*** - wysokość do lampy sygnałowej czoła pociągu od 2,7m do 3,0m</p> <p>**** - dla zapewnienia prawidłowej widoczności wymagana różnica około 1,0m</p> <p>Kolumna 2 - interpolacja wysokości pomiędzy ("A"+1,0m), a ("D"+3,0m) w zależności od odległości z kolumny 1</p> <p>Kolumna 5 - interpolacja wysokości pomiędzy ("C"+1,0m), a ("D"+3,0m) w zależności od odległości z kolumny 1</p> <p>Kolumna 8 - interpolacja wysokości pomiędzy ("E"+1,0m), a ("B"+3,0m) w zależności od odległości z kolumny 1</p>									

Podpisy komisji:

Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....
Geodeta	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

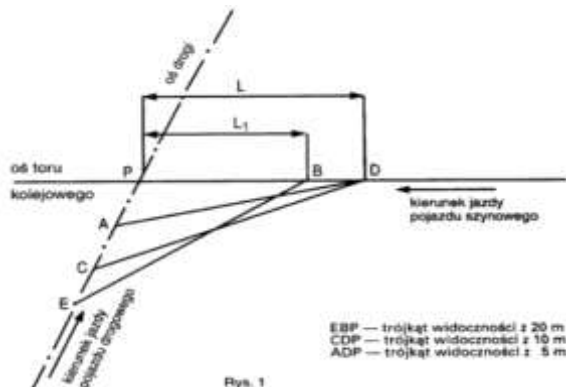
Obliczenia oraz pomiar należy wykonywać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 r. poz. 1744 z późniejszymi zmianami).

Rzędne wysokości należy podawać z dokładnością do 1 cm dla jezdni oraz toru, 1 dcm dla rzędnej terenu.

Rzędne należy podawać w układzie wysokościowym zgodnym z mapą sytuacyjno-wysokościową dla linii kolejowej.

Pomiaru dokonuje geodeta posiadający uprawnienia w zakresie określonym w art. 43 pkt. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j.: Dz. U. z 2015 r. poz. 520.) tj. geodezyjne pomiary sytuacyjno - wysokościowe, inwentaryzacyjne i realizacyjne.

Opisy kursywą na poniższej karcie stanowią jedynie objaśnienia jak wypełniać kartę.



Określenie odcinków w metrach	dla przejazdów kolejowo-drogowych przez:	
	jeden tor	dwa i więcej torów
L	$L=5,5*V_{max}$	$L=(5,5+0,25d)*V_{max}$
$L_1$	$L_1=3,6*V_{max}$	$L_1=(3,6+0,07d)*V_{max}$



Załącznik nr .....

do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.**

**Wyniki odbioru technicznego elementów sprawdzonych  
przejazdu kolejowo – drogowego / przejścia**

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

przejazd kolejowo drogowy / przejście w km ..... droga / ulica .....

kategoria.....

Komisja w składzie:

Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....
Geodeta	.....

dokonała odbioru robót w zakresie:

Lp.	Wielkości mierzone i sposób (metoda) pomiaru	Wielkość wymagana	Dopuszczalne odchyłki	Wynik pomiaru
1.	<b>Kąt skrzyżowania</b> pomiar teodolitem	.....	±5°	.....
2.	<b>Szerokość żłobka</b> pomiar suwmiarką 14 mm poniżej powierzchni tocznej główki szyny w trzech wybranych miejscach	.....	±2 mm	.....
3.	<b>Głębokość żłobka</b> pomiar suwmiarką od powierzchni tocznej główki szyny w trzech wybranych miejscach	.....	±5mm	.....
4.	<b>Pochylenie niwelety drogi na dojazdach</b> obliczanie na podstawie pomiaru niwelatorem i taśmą mierniczą z obu stron przejazdu w osi dojazdu	.....	Zgodnie z projektem	.....
5.	<b>Pochylenie niwelety drogi na przejeździe</b> Obliczanie na podstawie pomiaru niwelatorem i taśmą mierniczą w osi przejazdu	.....	Zgodnie z projektem	.....
6.	<b>Wartość natężenia i równomierność oświetlenia przejazdu</b> a) średnia minimalna wartość natężenia b) równomierność oświetlenia przejazdu	.....		.....
7.	<b>Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej</b>	.....	Zgodnie z projektem	.....
Wynik odbioru technicznego elementów sprawdzonych: pozytywny / negatywny				

Uwagi:

.....

Podpisy komisji:

Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....
Geodeta	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

Załącznik nr .....

do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.**

**z wyników odbioru przygotowania sieci trakcyjnej do eksploatacji**

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

Komisja w składzie:

Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

dokonała odbioru robót w zakresie:

**1. Jakość wykonania sieci trakcyjnej**

Lp.	Elementy sprawdzone	Wyniki sprawdzenia
1.	stan dokręceń śrub i zabezpieczeń nakrętek	pozytywny / negatywny
2.	stan techniczny oraz zgodność typów zastosowanych konstrukcji wsporczych, fundamentów z dokumentacją techniczną oraz prawidłowe ich posadowienie i ustawienie (skrajnia)	pozytywny / negatywny
3.	stan techniczny oraz zgodność położenia z tabelami montażowymi urządzeń naprężających	pozytywny / negatywny
4.	stan techniczny oraz zgodność położenia z tabelą montażową podwieszeń sieci trakcyjnej (przelotowych, krzyżowych, rozjazdowych itp.) i ich elementów	pozytywny / negatywny
5.	wielkość zwisu liny kotwienia środkowego i wykonanie połączenia „V”	pozytywny / negatywny
6.	wielkość zwisu uszynienia grupowego	pozytywny / negatywny
7.	wysokość zawieszenia przewodów jezdnych, lin nośnych, przewodów wzmacniających i uszynień grupowych	pozytywny / negatywny
8.	rozstawienie wieszaków i ich długość	pozytywny / negatywny
9.	rozstawienie uchwytych odległościowych	pozytywny / negatywny
10.	odsuw sieci jezdnej	pozytywny / negatywny
11.	prawidłowość wykonania połączeń elektrycznych	pozytywny / negatywny
12.	prawidłowość działania odłączników sieciowych, ich napędów, wykonania połączeń elektrycznych oraz numeracji	pozytywny / negatywny
13.	prawidłowość montażu odgromników	pozytywny / negatywny
14.	prawidłowość wykonania sieci powrotnej (łączniki szynowe podłużne i poprzeczne, połączenia dławikowe i dławiki)	pozytywny / negatywny
15.	prawidłowość wykonania uszynień indywidualnych lub grupowych i prawidłowość montażu ograniczników niskonapięciowych na uszynieniu grupowym	pozytywny / negatywny
16.	prawidłowość montażu linek uelastyczniających	pozytywny / negatywny
17.	prawidłowość montażu izolatorów sekcyjnych	pozytywny / negatywny

18.	prawidłowość montażu rozjazdów sieciowych	pozytywny / negatywny
19.	prawidłowość wykonania izolowanych przęseł naprężenia	pozytywny / negatywny
20.	prawidłowość zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji wsporczych wraz z ich fundamentami i głowicami	pozytywny / negatywny
21.	prawidłowość wykonania lokat konstrukcji wsporczych	pozytywny / negatywny
22.	ustawienie wskaźników We, tablic ostrzegawczych i informacyjnych	pozytywny / negatywny
23.	sprawdzenie odległości izolacyjnych elementów sieci trakcyjnej i odbieraka prądu będących pod napięciem 3000 V od przedmiotów uszynionych, uziemionych lub należących do innych grup zasilania	pozytywny / negatywny
24.	sprawdzenie współpracy sieci jezdnej z odbierakiem prądu w warunkach statycznych przy użyciu odbieraka prądu zamontowanego na pomoście pociągu sieciowego montażowego lub innym pojeździe służącym do montażu sieci trakcyjnej	pozytywny / negatywny
25.	Współpraca pantografu z siecią jezdnią oraz pomiarów przerw styku, osuwu i wysokości zawieszenia przewodu jezdniego wykonanie wagonem diagnostycznym	pozytywny / negatywny

## 2. Pomiary i próby napięciowe

Lp.	Wielkości sprawdzone	Wielkość wymagana	Dopuszczalne odchyłki	Wynik pomiaru
1.	Pomiar wypadkowej rezystancji uziemienia liny na obydwu końcach sekcji uszynienia grupowego przy użyciu testera np. typu IRM3 lub metodą techniczną	.....	.....	.....
2.	Działania ograniczników niskonapięciowych uszynienia grupowego za pomocą testera generującego impuls napięciowy o wartości 150 V (zadziałanie ogranicznika przy polaryzacji zgodnej i brak zadziałania przy polaryzacji odwrotnej) oraz 100 V (brak zadziałania ogranicznika przy polaryzacji zgodnej i brak zadziałania przy polaryzacji odwrotnej)	.....	.....	.....
3.	Próby napięciowej napięciem roboczym w ciągu 5-ciu minut (załączenie napięcia na sieć z podstacji trakcyjnej z wykonaniem próby linii)	.....	.....	.....
Wynik końcowy dokonanych sprawdzeń sieci trakcyjnej: pozytywny / negatywny				

Podpisy komisji:

Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

Załącznik nr .....

do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.  
z pomiaru parametrów sieci trakcyjnej**

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

Komisja w składzie:

Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

dokonała odbioru robót w zakresie:

[illegible]

Podpisy komisji:

Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20....r.

Załącznik nr .....

do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.  
z pomiaru wypadkowej rezystancji uziomów sekcji uszynienia grupowego  
oraz tyrystorowych zwierników zamontowanych na sekcji**

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

Komisja w składzie:

Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

dokonała odbioru robót w zakresie:

Pomiar wypadkowej rezystancji uziomu:

1.	Zakres pomiaru:	Pomiar wartości wypadkowej rezystancji uziomów sekcji uszynienia $R_{wru}$ [ $\Omega$ ]	
2.	Metoda pomiaru:	Techniczna przy pomocy miernika MRU-101	
3.	Wartość $R_{wru}$ (wynik pozytywny dla wartości $R_{wru} \leq 2 \Omega$ )	Początek sekcji lokata:	$R_{wru} = \dots\dots\dots [\Omega]$
		Koniec sekcji lokata:	$R_{wru} = \dots\dots\dots [\Omega]$
4.	Wnioski:		
5.	Wykonujący pomiary:	(imię nazwisko i podpis) 1. .... 2. ....	(data i miejsce wykon.)

Pomiar zwierników tyrystorowych:

1.	Zakres pomiaru:	1. Pomiar wartości rezystancji wejściowej pomiędzy zaciskami zwierników: początek sekcji: $R_{wejPOCZ}$ [ $\Omega$ ], koniec sekcji: $R_{wejKONC}$ [ $\Omega$ ].  2. Pomiar napięcia progowego zadziałania zwiernika w kierunku zgodnym i przeciwnym $U_{PZZ}$ [V]	
2.	Pomiar rezystancji wejściowej pomiędzy zaciskami zwiernika	Lokata: ....., nr zwiern.: .....	$R_{TZpocz} = \dots\dots\dots [\Omega]$
		Lokata: ....., nr zwiern.: .....	$R_{TZkonc} = \dots\dots\dots [\Omega]$
3.	Pomiar zadziałania zwiern. Lokata:..... Nr zwiern.:.....	Kierunek zgodny $U_{PZZ} = \dots\dots\dots$ [V]	Zadziałał: TAK / NIE
		Kierunek przeciwny $U_{PZZ} = \dots\dots\dots$ [V]	Zadziałał: TAK / NIE
4.	Pomiar zadziałania zwiern. Lokata:..... Nr zwiern.:.....	Kierunek zgodny $U_{PZZ} = \dots\dots\dots$ [V]	Zadziałał: TAK / NIE
		Kierunek przeciwny $U_{PZZ} = \dots\dots\dots$ [V]	Zadziałał: TAK / NIE
5.	Wnioski:		
6.	Wykonujący pomiary:	(imię nazwisko i podpis) 1. .... 2. ....	(data i miejsce wykon.)

Ocena pomiaru wypadkowej rezystancji uziomów sekcji uszynienia grupowego oraz tyrystorowych zwierników zamontowanych na sekcji:

pozytywna / negatywna (uzasadnienie .....)

Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.







Załącznik nr .....  
do protokołu odbioru z dn. ....

**Protokół nr ..... z dnia .....20.....r.  
Karta odbioru urządzeń dSAT**

IZ ..... ISE .....  
Linia ..... szlak / stacja .....  
tor nr ..... od km ..... do km .....  
Lokalizacja urządzenia: .....  
Lokalizacja terminala: .....  
Komisja w składzie:

Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

dokonała odbioru robót w zakresie:

Lp.	Elementy sprawdzone	Wynik sprawdzenia (zgodność z dokumentacją projektową)
1.	Sprawdzenie dokumentacji zawartej w operacie kolaudacyjnym	Pozytywny / negatywny
2.	Sprawdzenie prawidłowości, kompletności oraz zgodności wykonania robót według określonych warunków i wymagań	Pozytywny / negatywny
3.	Sprawdzenia funkcjonalne	Pozytywny / negatywny
4.	Potwierdzenia zgodności parametrów z dokumentacją techniczną	Pozytywny / negatywny
5.	Sprawdzenia funkcjonalne współpracy urządzeń dSAT z aplikacjami teleinformatycznymi wykorzystywanymi w systemach wspomagających eksploatację urządzeń dSAT	Pozytywny / negatywny
6.	Inne: .....	Pozytywny / negatywny

Uwagi:

.....

Podpisy komisji:

Przedstawiciel Zamawiającego	.....
Inspektor nadzoru	.....
Kierownik budowy / robót	.....
Użytkownik	.....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

Załącznik nr .....

do protokołu odbioru z dn. ....

**Pomiar szerokości toru**

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

Nr pomiaru	Szerokość toru			Nr pomiaru	Szerokość toru			Nr pomiaru	Szerokość toru			Nr pomiaru	Szerokość toru			Nr pomiaru	Szerokość toru		
	+	-	e		+	-	e		+	-	e		+	-	e		+	-	e
0				40				80				120				160			
1				41				81				121				161			
2				42				82				122				162			
3				43				83				123				163			
4				44				84				124				164			
5				45				85				125				165			
6				46				86				126				166			
7				47				87				127				167			
8				48				88				128				168			
9				49				89				129				169			
10				50				90				130				170			
11				51				91				131				171			
12				52				92				132				172			
13				53				93				133				173			
14				54				94				134				174			
15				55				95				135				175			
16				56				96				136				176			
17				57				97				137				177			
18				58				98				138				178			
19				59				99				139				179			
20				60				100				140				180			
21				61				101				141				181			
22				62				102				142				182			
23				63				103				143				183			
24				64				104				144				184			
25				65				105				145				185			
26				66				106				146				186			
27				67				107				147				187			
28				68				108				148				188			
29				69				109				149				189			
30				70				110				150				190			
31				71				111				151				191			
32				72				112				152				192			
33				73				113				153				193			
34				74				114				154				194			
35				75				115				155				195			
36				76				116				156				196			
37				77				117				157				197			
38				78				118				158				198			
39				79				119				159				199			
																200			

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

Pomiar wykonał: .....

podpis.....

Załącznik nr .....

do protokołu odbioru z dn. ....

**Pomiar różnicy wysokości toków szynowych**

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

Nr pomiaru	Położenie łuków szynowych			Nr pomiaru	Położenie łuków szynowych			Nr pomiaru	Położenie łuków szynowych			Nr pomiaru	Położenie łuków szynowych			Nr pomiaru	Położenie łuków szynowych		
	P		R		P		R		P		R		P		R		P		R
	+	-	$\Delta h$		+	-	$\Delta h$		+	-	$\Delta h$		+	-	$\Delta h$		+	-	$\Delta h$
0				40				80				120				160			
1				41				81				121				161			
2				42				82				122				162			
3				43				83				123				163			
4				44				84				124				164			
5				45				85				125				165			
6				46				86				126				166			
7				47				87				127				167			
8				48				88				128				168			
9				49				89				129				169			
10				50				90				130				170			
11				51				91				131				171			
12				52				92				132				172			
13				53				93				133				173			
14				54				94				134				174			
15				55				95				135				175			
16				56				96				136				176			
17				57				97				137				177			
18				58				98				138				178			
19				59				99				139				179			
20				60				100				140				180			
21				61				101				141				181			
22				62				102				142				182			
23				63				103				143				183			
24				64				104				144				184			
25				65				105				145				185			
26				66				106				146				186			
27				67				107				147				187			
28				68				108				148				188			
29				69				109				149				189			
30				70				110				150				190			
31				71				111				151				191			
32				72				112				152				192			
33				73				113				153				193			
34				74				114				154				194			
35				75				115				155				195			
36				76				116				156				196			
37				77				117				157				197			
38				78				118				158				198			
39				79				119				159				199			
																200			

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

Pomiar wykonał: ..... podpis.....

Załącznik nr .....

do protokołu odbioru z dn. ....

**Pomiar położenia toru w planie**

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

Nr pomiaru	km	Położenie osi toru	Strzałka pomierzona	d	f	Nr pomiaru	km	Położenie osi toru	Strzałka pomierzona	d	f	Nr pomiaru	km	Położenie osi toru	Strzałka pomierzona	d	f
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
0						40						80					
1						41						81					
2						42						82					
3						43						83					
4						44						84					
5						45						85					
6						46						86					
7						47						87					
8						48						88					
9						49						89					
10						50						90					
11						51						91					
12						52						92					
13						53						93					
14						54						94					
15						55						95					
16						56						96					
17						57						97					
18						58						98					
19						59						99					
20						60						100					
21						61						101					
22						62						102					
23						63						103					
24						64						104					
25						65						105					
26						66						106					
27						67						107					
28						68						108					
29						69						109					
30						70						110					
31						71						111					
32						72						112					
33						73						113					
34						74						114					
35						75						115					
36						76						116					
37						77						117					
38						78						118					
39						79						119					
												120					

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

Pomiar wykonał: .....

podpis.....

Załącznik nr .....

do protokołu odbioru z dn. ....

## Pomiar położenia toru w profilu

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

[illegible]

Miejscowość ..... dnia ..... 20....r.

Pomiar wykonał: ..... podpis.....

Załącznik nr .....

do protokołu odbioru z dn. ....

**Pomiar przechyłki toru na łuku**

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

Nr pomiaru	km	h pom.	h teor.	Różnica $\Delta h$	Przymiar	Nr pomiaru	km	h pom.	h teor.	Różnica $\Delta h$	Przymiar	Nr pomiaru	km	h pom.	h teor.	Różnica $\Delta h$	Przymiar
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
0						40						80					
1						41						81					
2						42						82					
3						43						83					
4						44						84					
5						45						85					
6						46						86					
7						47						87					
8						48						88					
9						49						89					
10						50						90					
11						51						91					
12						52						92					
13						53						93					
14						54						94					
15						55						95					
16						56						96					
17						57						97					
18						58						98					
19						59						99					
20						60						100					
21						61						101					
22						62						102					
23						63						103					
24						64						104					
25						65						105					
26						66						106					
27						67						107					
28						68						108					
29						69						109					
30						70						110					
31						71						111					
32						72						112					
33						73						113					
34						74						114					
35						75						115					
36						76						116					
37						77						117					
38						78						118					
39						79						119					
												120					

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

Pomiar wykonał: .....

podpis.....



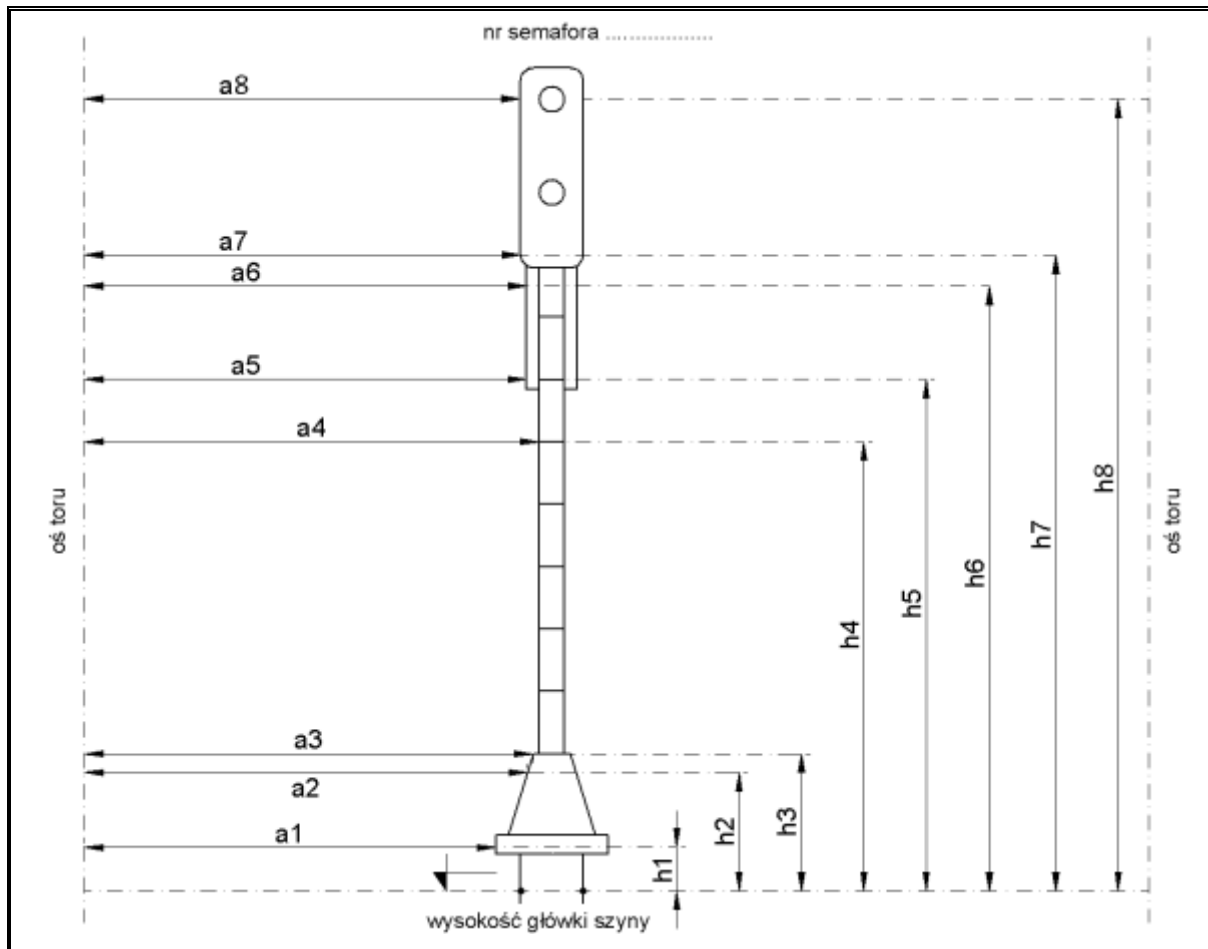
Załącznik nr .....  
do protokołu odbioru z dn. ....

### Pomiar skrajni tarczy ostrzegawczej (1)

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....



Km	Nr semafora	Od toru nr .....		Km	Nr semafora	Od toru nr .....	
		Wysokość [mm]	Odległość od osi toru [mm]			Wysokość [mm]	Odległość od osi toru [mm]
1	2	3	4	5	6	7	8
		h1=	a1=			h1=	a1=
		h2=	a2=			h2=	a2=
		h3=	a3=			h3=	a3=
		h4=	a4=			h4=	a4=
		h5=	a5=			h5=	a5=
		h6=	a6=			h6=	a6=
		h7=	a7=			h7=	a7=
		h8=	a8=			h8=	a8=

Należy określić, względem jakiej osi jest wykonywany pomiar w przypadku występowania przechyłki toru (prostopadłej do płaszczyzny toru / pionowej teoretycznej) .....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

Pomiar wykonał: ..... podpis.....



Załącznik nr .....

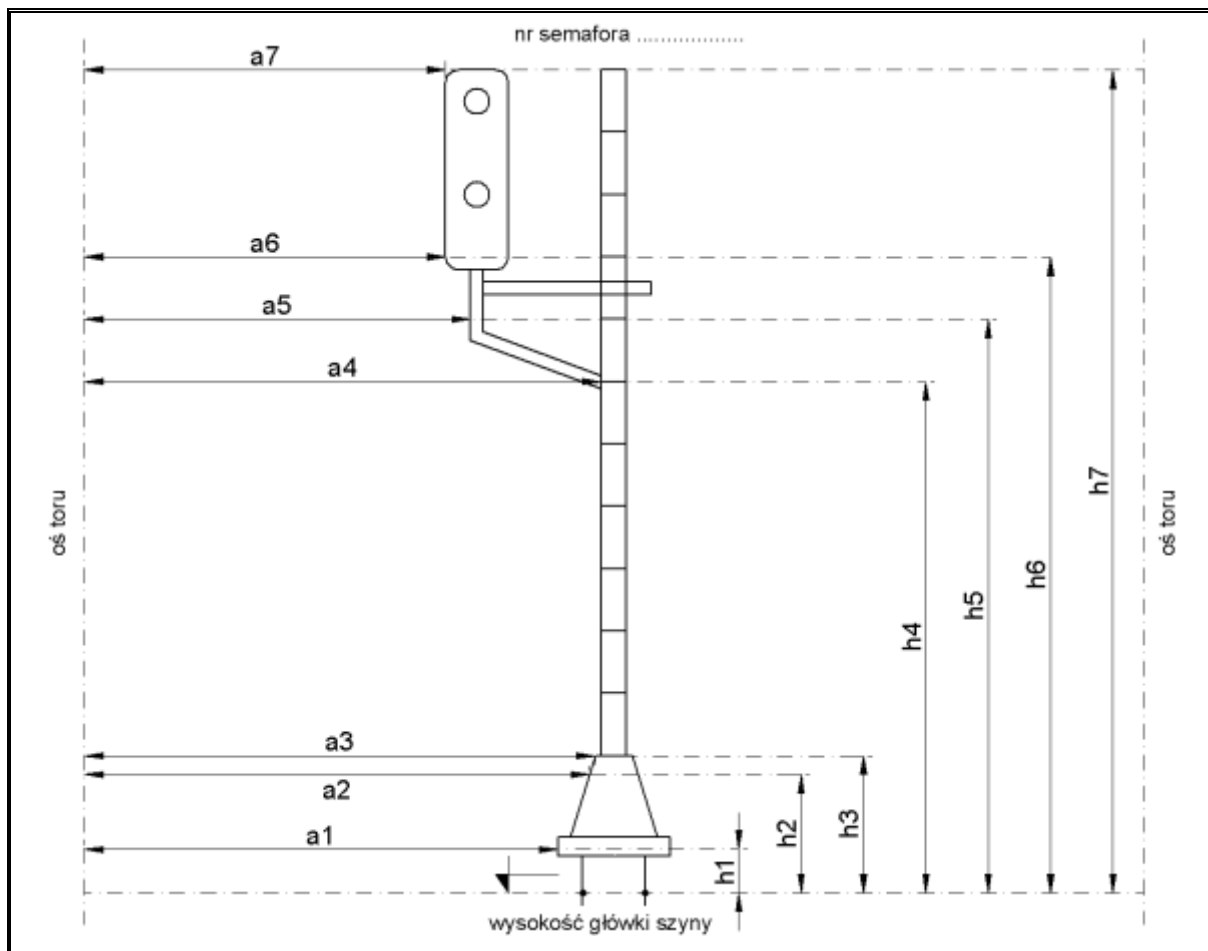
do protokołu odbioru z dn. ....

**Pomiar skrajni tarczy ostrzegawczej (2)**

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....



Km	Nr semafora	Od toru nr .....		Km	Nr semafora	Od toru nr .....	
		Wysokość [mm]	Odległość od osi toru [mm]			Wysokość [mm]	Odległość od osi toru [mm]
1	2	3	4	5	6	7	8
		h1=	a1=			h1=	a1=
		h2=	a2=			h2=	a2=
		h3=	a3=			h3=	a3=
		h4=	a4=			h4=	a4=
		h5=	a5=			h5=	a5=
		h6=	a6=			h6=	a6=
		h7=	a7=			h7=	a7=

Należy określić, względem jakiej osi jest wykonywany pomiar w przypadku występowania przechyłki toru (prostopadłej do płaszczyzny toru / pionowej teoretycznej) .....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

Pomiar wykonał: .....

podpis.....

Załącznik nr .....

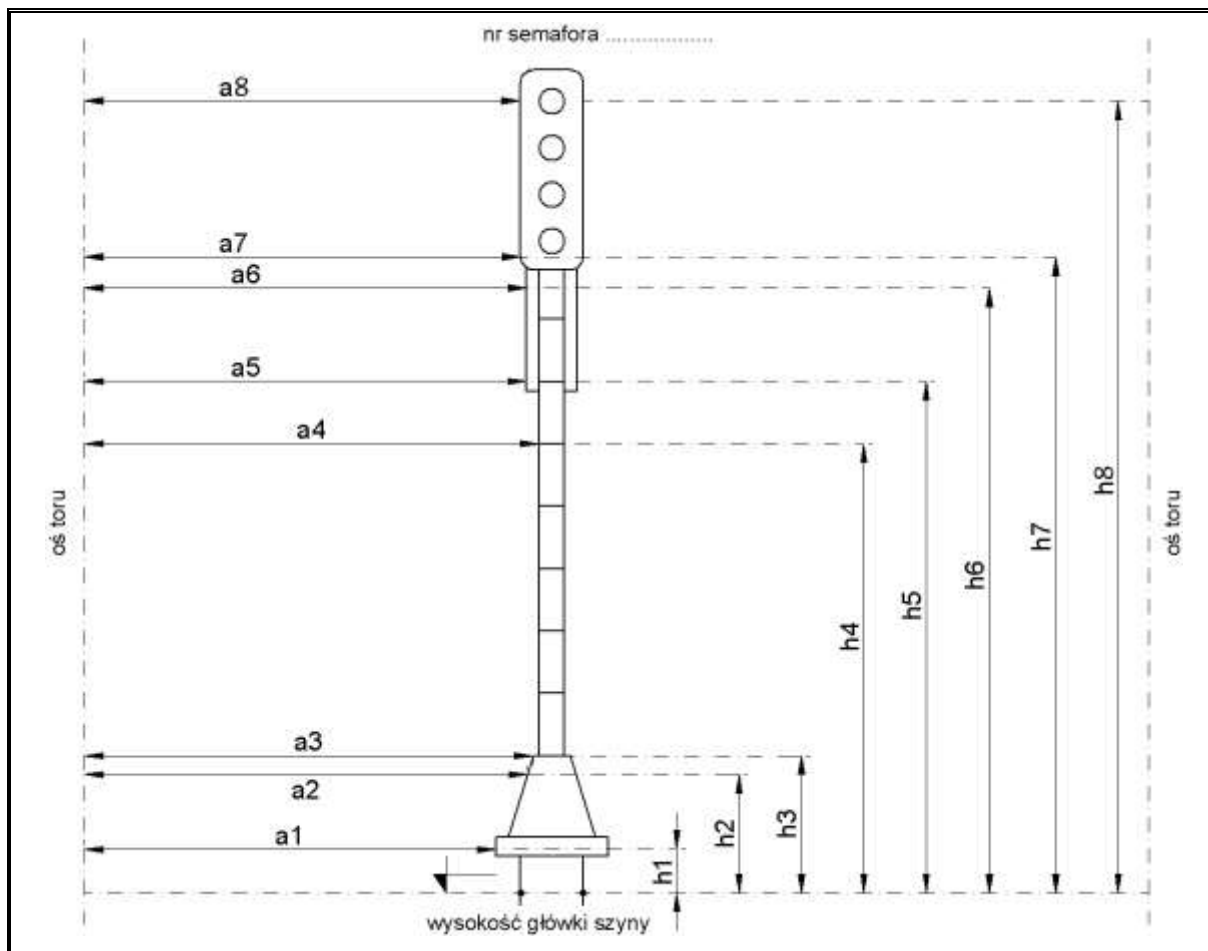
do protokołu odbioru z dn. ....

**Pomiar skrajni semafora (1)**

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....



Km	Nr semafora	Od toru nr .....		Km	Nr semafora	Od toru nr .....	
		Wysokość [mm]	Odległość od osi toru [mm]			Wysokość [mm]	Odległość od osi toru [mm]
1	2	3	4	5	6	7	8
		h1=	a1=			h1=	a1=
		h2=	a2=			h2=	a2=
		h3=	a3=			h3=	a3=
		h4=	a4=			h4=	a4=
		h5=	a5=			h5=	a5=
		h6=	a6=			h6=	a6=
		h7=	a7=			h7=	a7=
		h8=	a8=			h8=	a8=

Należy określić, względem jakiej osi jest wykonywany pomiar w przypadku występowania przechyłki toru (prostopadłej do płaszczyzny toru / pionowej teoretycznej) .....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

Pomiar wykonał: .....

podpis.....

Załącznik nr .....

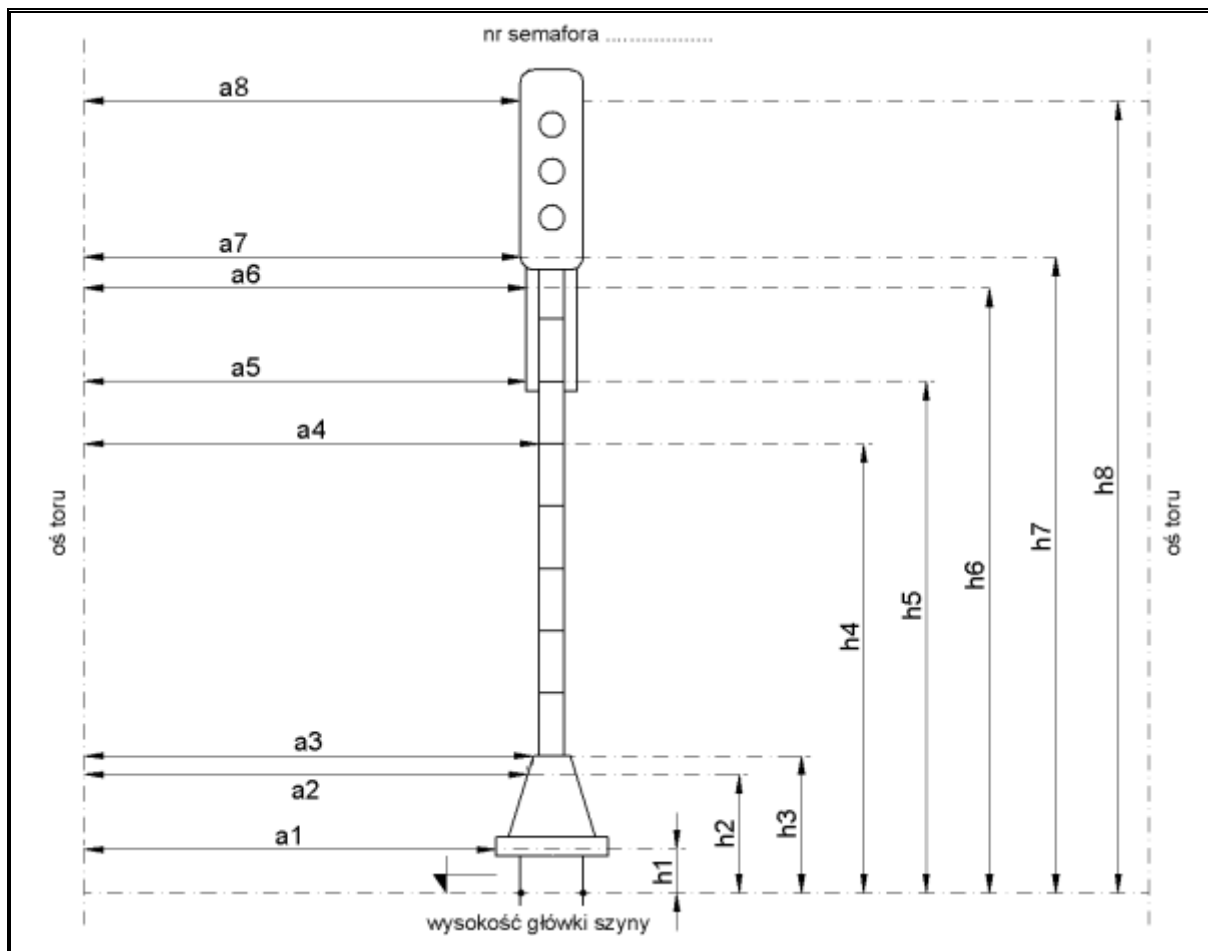
do protokołu odbioru z dn. ....

### Pomiar skrajni semafora(2)

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....



Km	Nr semafora	Od toru nr .....		Km	Nr semafora	Od toru nr .....	
		Wysokość [mm]	Odległość od osi toru [mm]			Wysokość [mm]	Odległość od osi toru [mm]
1	2	3	4	5	6	7	8
		h1=	a1=			h1=	a1=
		h2=	a2=			h2=	a2=
		h3=	a3=			h3=	a3=
		h4=	a4=			h4=	a4=
		h5=	a5=			h5=	a5=
		h6=	a6=			h6=	a6=
		h7=	a7=			h7=	a7=
		h8=	a8=			h8=	a8=

Należy określić, względem jakiej osi jest wykonywany pomiar w przypadku występowania przechyłki toru (prostopadłej do płaszczyzny toru / pionowej teoretycznej) .....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

Pomiar wykonał: .....

podpis.....

Załącznik nr .....

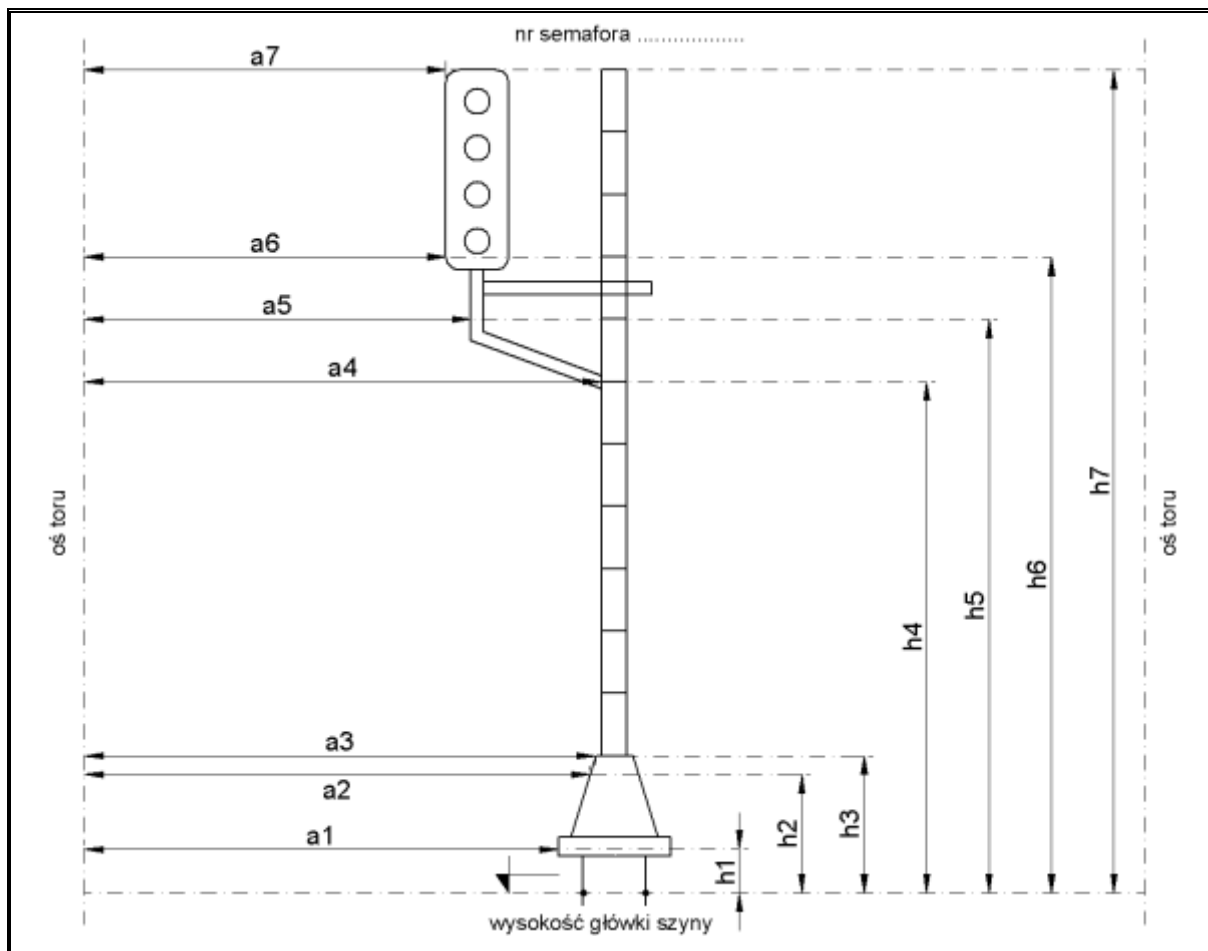
do protokołu odbioru z dn. ....

### Pomiar skrajni semafora(3)

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....



Km	Nr semafora	Od toru nr .....		Km	Nr semafora	Od toru nr .....	
		Wysokość [mm]	Odległość od osi toru [mm]			Wysokość [mm]	Odległość od osi toru [mm]
1	2	3	4	5	6	7	8
		h1=	a1=			h1=	a1=
		h2=	a2=			h2=	a2=
		h3=	a3=			h3=	a3=
		h4=	a4=			h4=	a4=
		h5=	a5=			h5=	a5=
		h6=	a6=			h6=	a6=
		h7=	a7=			h7=	a7=

Należy określić, względem jakiej osi jest wykonywany pomiar w przypadku występowania przechyłki toru (prostopadłej do płaszczyzny toru / pionowej teoretycznej) .....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

Pomiar wykonał: .....

podpis.....

Załącznik nr .....

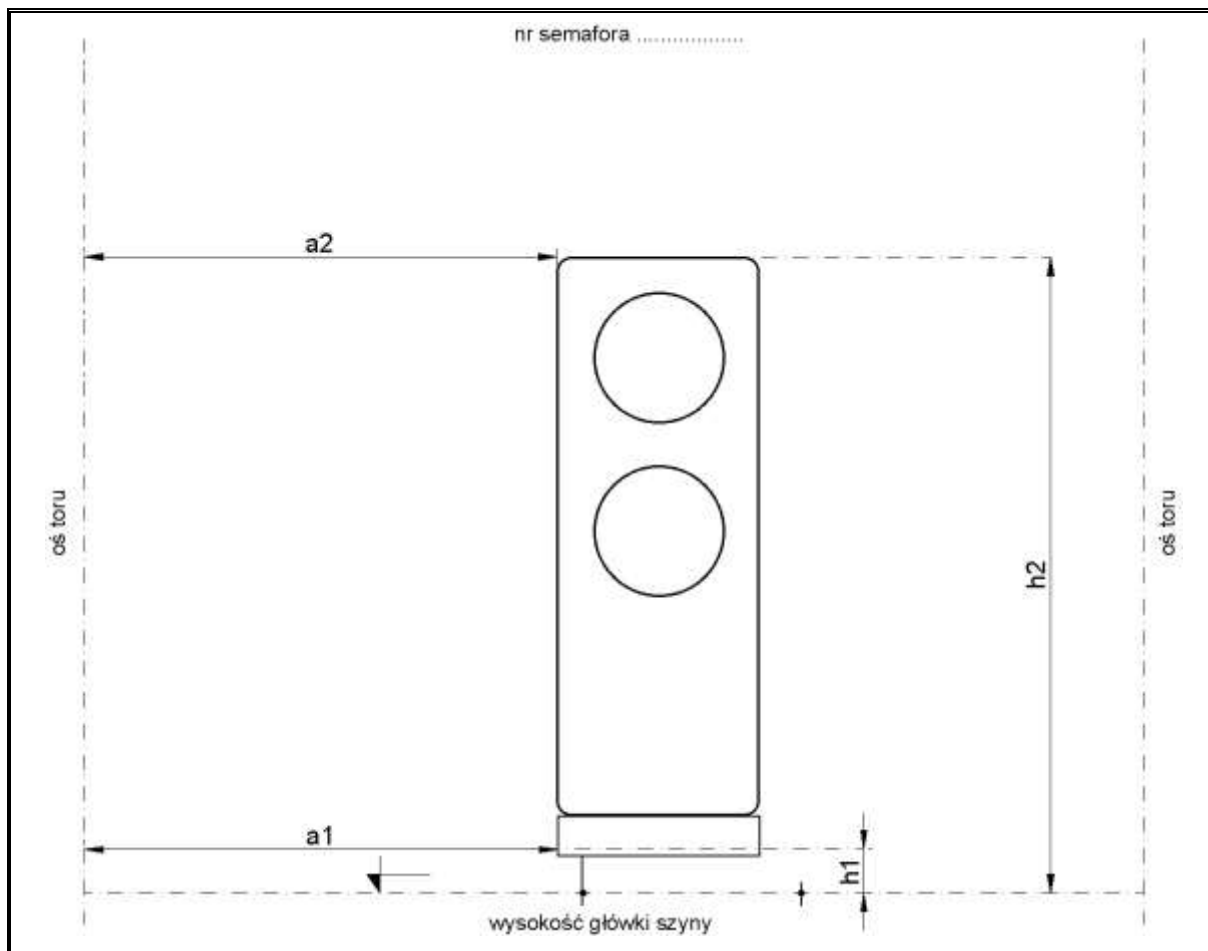
do protokołu odbioru z dn. ....

### Pomiar skrajni

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....



Km	Nr semafora	Od toru nr .....		Km	Nr semafora	Od toru nr .....	
		Wysokość [mm]	Odległość od osi toru [mm]			Wysokość [mm]	Odległość od osi toru [mm]
1	2	3	4	5	6	7	8
		h1=	a1=			h1=	a1=
		h2=	a2=			h2=	a2=
		h1=	a1=			h1=	a1=
		h2=	a2=			h2=	a2=
		h1=	a1=			h1=	a1=
		h2=	a2=			h2=	a2=
		h1=	a1=			h1=	a1=
		h2=	a2=			h2=	a2=

Należy określić, względem jakiej osi jest wykonywany pomiar w przypadku występowania przechyłki toru (prostopadłej do płaszczyzny toru / pionowej teoretycznej) .....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

Pomiar wykonał: .....

podpis.....

Załącznik nr .....

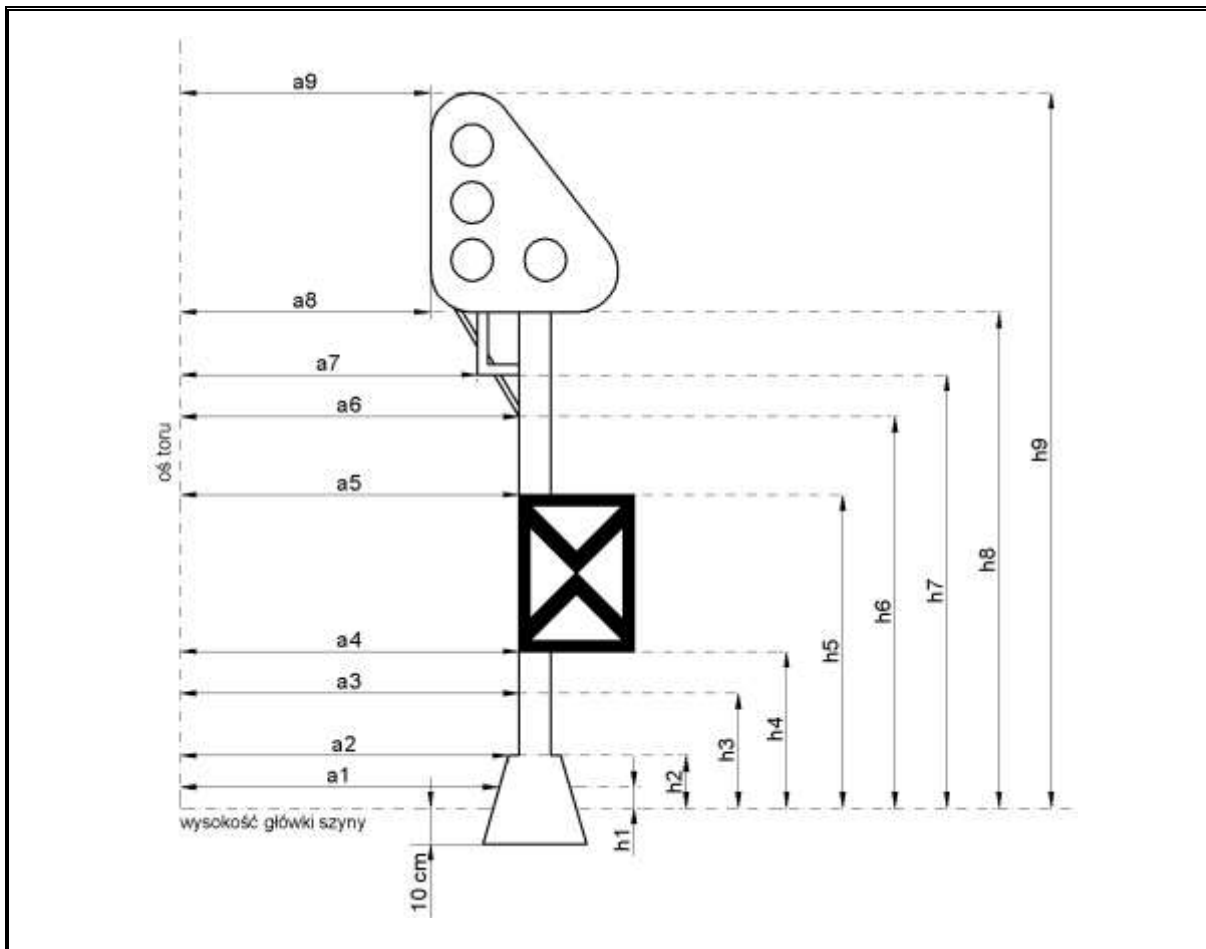
do protokołu odbioru z dn. ....

### Pomiar skrajni tarczy ostrzegawczej przejazdowej

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....



Km	Nr semafora	Od toru nr .....		Km	Nr semafora	Od toru nr .....	
		Wysokość [mm]	Odległość od osi toru [mm]			Wysokość [mm]	Odległość od osi toru [mm]
1	2	3	4	5	6	7	8
		h1=	a1=			h1=	a1=
		h2=	a2=			h2=	a2=
		h3=	a3=			h3=	a3=
		h4=	a4=			h4=	a4=
		h5=	a5=			h5=	a5=
		h6=	a6=			h6=	a6=
		h7=	a7=			h7=	a7=
		h8=	a8=			h8=	a8=
		h9=	a9=			h9=	a9=

Należy określić, względem jakiej osi jest wykonywany pomiar w przypadku występowania przechyłki toru (prostopadłej do płaszczyzny toru / pionowej teoretycznej) .....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

Pomiar wykonał: .....

podpis.....

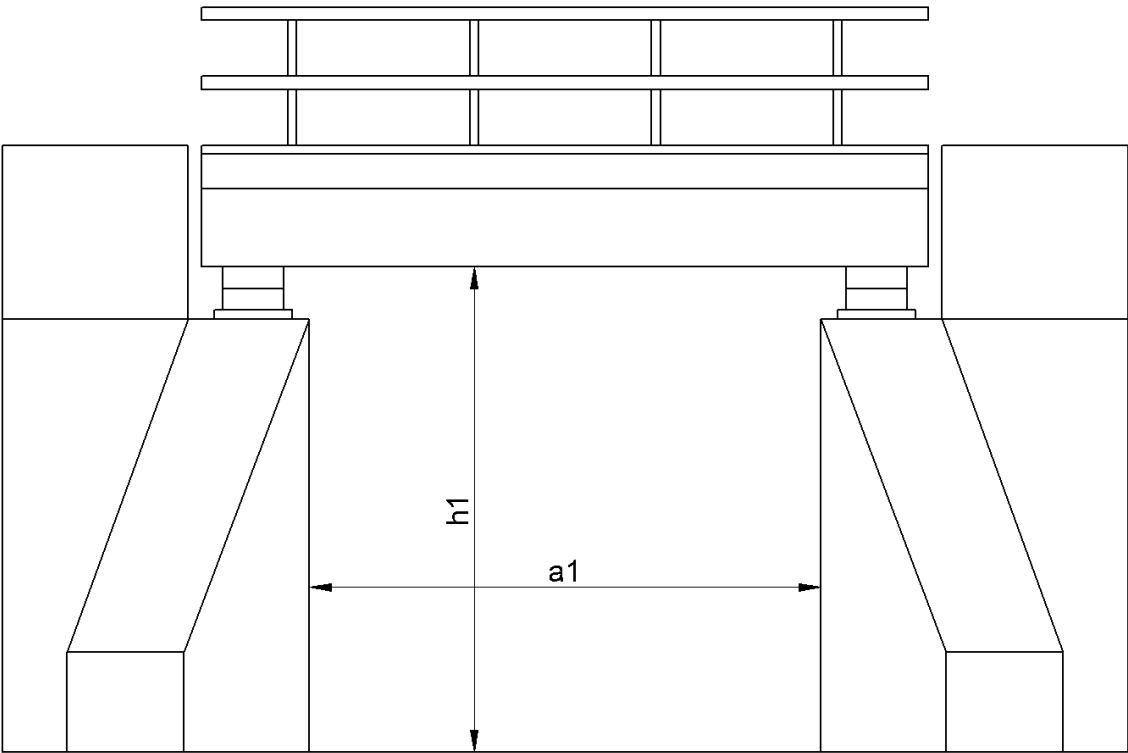
Załącznik nr .....  
do protokołu odbioru z dn. ....

### Pomiar światła obiektu kolejowego

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....



The diagram illustrates a cross-section of a railway bridge. It shows two tracks supported by a central pier and two side piers. The height from the ground level to the top of the bridge structure is labeled  $h1$ . The width of the bridge structure at the top is labeled  $a1$ .

Km	Obiekt [ wiadukt / most / przepust ]	Od strony toru nr .....		Km	Obiekt [ wiadukt / most / przepust ]	Od strony toru nr .....	
		Wysokość [cm]	Szerokość [cm]			Wysokość [mm]	Odległość od osi toru [mm]
1	2	3	4	5	6	7	8
		$h1=$	$a1=$			$h1=$	$a1=$

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

Pomiar wykonał: .....

podpis.....















Załącznik nr .....

do protokołu odbioru z dn. ....

**Karta inwentaryzacyjna klimatyzacji**

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

Tabelaryczne zestawienie informacji na temat urządzeń i systemów zawierających fluorowane gazy cieplarniane lub substancje kontrolowane

LP	Opis	Wartość
1	Rodzaj systemu / urządzenia	
2	Jednostka organizacyjna	
3	Oddział / Sekcja eksploatacji / Ekspozytura	
4	Komórka organizacyjna nadzorująca urządzenie / system	
5	Adres lokalizacji urządzenia / systemu	
6	Czy urządzenie / system jest hermetycznie zamknięty? <sup>1)</sup>	
7	Numer seryjny <sup>1)</sup>	
8	Rok produkcji <sup>1)</sup>	
9	Rodzaj substancji / gazu <sup>2)</sup> [symbol nazwa]	
10	Zawartość procentowa w mieszaninie <sup>2)</sup> [%]	
11	Rodzaj substancji / gazu <sup>2)</sup> [symbol i nazwa]	
12	Zawartość procentowa w mieszaninie <sup>2)</sup> [%]	
13	Całkowita ilość mieszaniny czynnika chłodniczego w urządzeniu / systemie <sup>3)</sup> [kg]	
14	Data instalacji / montażu urządzenia <sup>4)</sup> [rrrr-mm-dd]	
15	Czy zawarto umowę serwisową?	
16	Numer umowy	
17	Termin ważności umowy serwisowej [rrrr-mm-dd]	
18	Nazwa i adres firmy serwisującej	
19	Czy firma serwisowa posługuje się certyfikatem?	
20	Rodzaj certyfikatu firmy serwisującej <sup>5)</sup>	
21	Numer certyfikatu <sup>5)</sup>	
22	Czy pracownik serwisujący urządzenie posiada osobny certyfikat?	
23	Rodzaj certyfikatu serwisanta <sup>5)</sup>	
24	Numer certyfikatu <sup>5)</sup>	
25	Data przeprowadzenia ostatniego serwisu [rrrr-mm-dd]	
26	Częstotliwość przeprowadzania serwisu <sup>6)</sup>	
27	Uwagi	

1) Zgodnie z oznakowaniem na urządzeniu i dostępną dokumentacją. (jeżeli brak oznaczenia wskazującego na hermetyczne zamknięcie należy przyjąć, że urządzenie nie jest hermetyczne.)

2) Zgodnie z kartą charakterystyki substancji, dołączoną do urządzenia lub oznakowania urządzenia.

3) Zgodnie ze specyfikacją techniczną sporządzoną przez producenta dla instalacji / urządzenia lub oznakowaniem lub dokumentami serwisowymi. Szczegółową definicję „ilości czynnika chłodniczego” zależną od rodzaju urządzenia i systemu podaje art. 2 ust. 1 pkt. 3 ustawy z dnia 15 maja 2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych (Dz. U. z 2015 r. poz. 881).

4) Jeżeli nie jest znana dokładna data proszę podać jedynie rok.

5) Podać wszystkie znane.

6) Podać zgodnie z zapisami umowy serwisowej, a jeżeli nie określono, podać zgodnie ze stanem faktycznym wg dostępnej dokumentacji.

**Uwaga:** Wiersz 9 i 10 należy powielić tyle razy ile jest rodzajów gazów / substancji stanowiących mieszaninę czynnika chłodniczego

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

Wykonał: .....

podpis.....

Załącznik nr .....

do protokołu odbioru z dn. ....

**Karta inwentaryzacyjna fundamentu słupa Nr .....**

IZ ..... ISE .....

Linia ..... szlak / stacja .....

tor nr ..... od km ..... do km .....

LP	Opis	Wartość
1	Typ słupa:	
2	Rok wykonania fundamentu:	
3	Wilgotność terenu:	(S – suchy, W – wilgotny, M – mokry)
4	Ukształtowanie terenu:	(P – płaski, N – nasyp, R – przy rowie, I – inne)
5	Rodzaj fundamentu:	(typ fundamentu)
6	Wymiary fundamentu [m] według:	(D – dokumentacji, P – pomiaru)
7	Wymiar podstawy L:	
8	Wymiar podstawy B:	
9	Wymiar wierzchu fundamentu L <sub>1</sub> :	
10	Wymiar wierzchu fundamentu B <sub>1</sub> :	
11	Wysokość całkowita h:	
12	Zagłębienie fundamentu D:	
13	Rodzaj powłoki ochronnej:	
14	Warunki gruntowe określone na podstawie:	(D – dokumentacji, B – badań)
15	Rodzaj gruntu	(ponad / poniżej poziomu posadowienia)
16	Wymiar ponad / poniżej poziom posadowienia:	
17	Obciążenie równoległe do toru – Siła pozioma [kN]:	
18	Obciążenie równoległe do toru – Moment [kNm]:	
19	Obciążenie prostopadłe do toru – Siła pozioma [kN]:	
20	Obciążenie prostopadłe do toru – Moment [kNm]:	
21	Siła pionowa [kN]:	

Uwagi:

.....  
 .....

Miejscowość ..... dnia ..... 20.....r.

Pomiar wykonał: ..... podpis.....