

ILK8-511-12/2017

Dot.: wymagania dla Rz 60E1-300-1:9

Warszawa, 25.09.2017 r.

Wg rozdzielnika

W związku z ustaleniami podjętymi na posiedzeniu Forum Inwestycyjnego Grupy Roboczej Technicznej w dniu 13.09.2017 roku, Biuro Dróg Kolejowych Centrali PKP PLK S.A. przesyła w załączeniu projekt wymagań dla rozjazdu Rz 60E1-300-1:9 do $v \leq 120$ km/h. Powyższy projekt wymagań jest wynikiem postulatów grupy producentów rozjazdów, aby w dominującym obecnie systemie, „projektuj i buduj” – projektanci i wykonawcy wiedzieli, że dla podstawowych rozjazdów, których najwięcej trafia do kontraktów, są ujednoczone wymagania które mogą spełnić wszyscy producenci rozjazdów dostarczający swoje konstrukcje na sieć PKP PLK S.A.

Wg ustaleń, producenci zgłoszą swoje uwagi do załączonego projektu, następnie zostaną one omówione na spotkaniu zorganizowanym w IGTL w celu wypracowania konsensusu.

ZASTĘPCA DYREKTORA
Biura Dróg Kolejowych
Rafał Prączek

Rozdzielnik:

- KZN „Bieżanów” Sp. z o. o. ul. Półnaki 25, 30-740 Kraków,
- Track Tec KolTram Sp. z o.o. ul. Lubliniecka 6, 47-120 Zawadzkie,
- Vossloh Gogifer Polska Sp. z o. o. ul. Ludwikowo 2, 85-502 Bydgoszcz,
- Voestalpine SIGNALING Sopot Sp. z o. o. ul. Jana z Kolna 26c, 81-859 Sopot.

Załącznik:

- WYTYCZNE OGÓLNE DLA ROZJAZDU ZWYCZAJNEGO 60E1(UIC60)-300 DO $V \leq 120$ KM/H NA PODROZJAZDNICACH STRUNOBETONOWYCH lub DREWNIANYCH (DĄB)

Opracował: Dariusz Korabi: tel.022 47 33 212

I. WYTYCZNE OGÓLNE DLA ROZJAZDU

Szczegółowe wymagania techniczne dla podrojazdnic drewnianych z drewna dębowego:

- a) Dostarczane podrojazdnice drewniane muszą spełniać podstawowo wymagania określone w normie PN-EN 13145:2002 (ze zm. z 2012 roku) Kolejnictwo -Tor - Podkłady i podrojazdnice drewniane.
- b) Środek impregnujący podkłady i podrojazdnice musi spełniać wymagania określone w normie PN-EN 13991:2004 Pochodne z pirolizy węgla - Oleje na bazie smoły węglowej: olej kreozotowy- Wymagania techniczne i metody badań.
- c) Głębokość przesylenia drewna i wielkość pochłonięcia oleju impregnacynego powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-D-95014:1997 Nawierzchnia kolejowa - Sosnowe, dębowe i bukowe materiały drzewne nawierzchni kolejowej nasycone olejem impregnacynym.
- d) Dokumentem potwierdzającym że podrojazdnice, są zgodne z wymaganiami określonym powyżej, będzie „Deklaracja zgodności” z wymaganymi normami, wystawiona przez Producenta podrojazdnic i okazana przy odbiorze rozjazdów.

Szczegółowe wymagania techniczne dla podrojazdnic strunobetonowych.

Podrojazdnice strunobetonowe muszą spełniać wymagania określone w dokumencie:

Warunki Techniczne Wykonania i odbioru podkładów i podrojazdnic strunobetonowych – Wymagania i badania Nr WTWiO-ILK3a-5187/01/05 z dnia 10.02.2005 zatwierdzone przez Dyrektora Biura Dróg Kolejowych Centrali PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. (obowiązują od 01.04.2005 z późniejszymi zmianami)

Rozjazd musi być wyposażony w system rolkowy ułatwiający przestawianie zwrotnicy umożliwiający doleganie do płyt ślizgowych iglic dosuniętych do opornic. Elementy toczne rolek mogą być umieszczone w przestrzeni pomiędzy podrojazdnicami. Dopuszcza się rozwiązania będące integralną częścią płyty żebrowej lub mocowane przy płycie w granicach podrojazdnicy. Rolki nie mogą stanowić przeszkody podczas mechanicznej regulacji położenia toru w płaszczyźnie pionowej i poziomej jak również podczas wykonywania reprofilacji rozjazdów. Iglica przylegająca do opornicy musi leżeć w swoim nominalnym położeniu z uwzględnieniem dopuszczalnych odchyłek eksploatacyjnych. Iglica przylegająca do opornicy podczas przejazdu pociągu musi być oparta całą powierzchnią stopki o siodelko ślizgowe z uwzględnieniem dopuszczalnych odchyłek eksploatacyjnych przylegania. Rozstaw rolek musi być kompatybilny z układem elektrycznego ogrzewania rozjazdu oraz z urządzeniami automatyki rozjazdowej. Podczas przestawiania iglicy, minimalne podniesienie iglicy przy uwzględnieniu wszystkich dopuszczalnych tolerancji, nie może być mniejsze niż 1 mm (wykluczenie styku iglicy z siodelkiem). Podniesienie iglicy w okolicach zamknięcia nastawczego nie może być większe od 4 mm - w celu zapewnienia poprawnej pracy zamknięcia. Rolki podiglicowe zastosowane w rozjazdach powinny być sprawdzone w eksploatacji na sieci PKP PLK S.A. i zabudowane już w co najmniej dziesięciu rozjazdach oraz być dopuszczone do stosowania na sieci PKP PLK S.A. Dokumentami potwierdzającymi dopuszczenie na sieci są w zależności od typu rolek:

- a) swobodnych (montowanych w przestrzeni pomiędzy podrojazdnicami lub mocowanych przy płycie w granicach podrojazdnicy) - dopuszczenie do stosowania na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP PLK S.A. wydane w oparciu o procedurę SMS-PW-17,
- b) zintegrowane (rozwiązania będące integralną częścią płyty ślizgowej) – dopuszczenie do stosowania na liniach kolejowych zarządzanych przez PKP PLK S.A. wydane w oparciu o procedurę SMS-PW-17 lub oświadczenie posiadania WTWiO rozjazdu uzgodnionych przez Biuro Dróg Kolejowych Centrali PKP PLK S.A. w których ujęto daną konstrukcję rolki podiglicowej.

**II. ROZJAZD ZWYCZAJNY 60E1(UIC60)-300 DO V≤120 KM/H NA
PODROZJAZDNICACH STRUNOBETONOWYCH/ DREWNIANYCH (DĄB)**

1.1 Bazowe dane techniczne

a)	promień łuku zwrotnego	- 300 m,
b)	skos	-1:9
c)	kierunek odchylenia toru zwrotnego	- L - lewy, - P - prawy,
d)	szerokość toru	-1 435 ± 1 mm,
e)	całkowita długość budowlano-konstrukcyjna	- 33 295 mm,
f)	dokumentacja	zatwierdzona przez DG PKP KD Nr KD4K-518/33k/95 z dnia 20.05.1995 r. rys. 60Rz3K-1c lub inna uzgodniona z PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
g)	rozjazd podstawowy obejmuje elementy stalowe rozjazdu położone na podrozjazdnicach strunobetonowych Nr 300 do 355 oraz elementy stalowe podparcia i przytwierdzenia szyn i podkładek do podrozjazdnic strunobetonowych wraz z przekładkami podszynowymi poliuretanowymi od Nr 356 do 363, jak również podkładcami żebrowymi przejściowymi od pochylenia 1 :∞ do 1:40 na podrozjazdnicach od Nr 101 - 104 (w przypadku rozjazdów bez pochylenia toków szynowych), oraz elementy stalowe przytwierdzenia i przekładki na podrozjazdnicy strunobetonowej Nr 105 przed stykiem, <i>UWAGA: w przypadku rozjazdów łukowych dobór podrozjazdnic długich za krzyżownicą, musi być indywidualny w zależności od promieni łukowania.</i>	
h)	masa rozjazdu	- ok 12 710 kg
i)	- odmiana spawana (luzy spawalnicze 8 mm - 2, +0 mm),	
j)	rodzaj iglic	- iglice szynowo-sprężyste bez komór sprężystych,
k)	maksymalny opór przestawiania iglic ze stabilizatorami iglic 3,0 KN przy odbiorze u producenta	
ł)	wkrety 42R	
n)	krzyżownica dla rozjazdów Rz UIC60(60E1)-300-1:9 manganowa. Dopuszcza się następujące rozwiązania konstrukcyjne: typu „insert” z wkładką ze staliwa manganowego lub konstrukcji monoblokowej. Krzyżownice zgodne z uzgodnioną z PKP PLK S.A. dokumentacją oraz zgodne PN-EN 13232-6. Odlewy ze staliwa manganowego zgodne z PN-EN 15689 oraz z kartą UIC 866. W krzyżownicach manganowych szyny dziobowe zgrzane z częścią ze staliwa manganowego technologią austenityczną,	
ń)	rozjazd przystosowany do elektrycznego ogrzewania zwrotnicy i zamknięć nastawczych.	

1.2 Opis techniczny i dane materiałowe

1.2.1 Iglice

Iglice szynowo-sprężyste długości 12750 mm wykonane z kształtownika 60E1A6 (I60) zgrzanych z szyną 60E1. Kształtownik 60E1A6 (I60) ze stali gat. 350HT wykonany zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru kształtowników iglicowych i kształtowników klockowych do budowy rozjazdów kolejowych. Wymagania i badania Nr ILK4-4510/02/08 z dnia 22.04.2008 r. lub z EN 13674-2. Szyny 60E1 kl. AX ze stali gat. R350 HT zgodne z WTWiO ILK3d-518/3/07 lub EN-13674-1. Miejsce zgrzania dodatkowo zabezpieczone łubkami dwuotworowymi. Początek iglicy obniżony o 20 mm od górnej powierzchni tocznej opornicy. Powierzchnie iglicy obrobionej mechanicznie o wysokiej gładkości bez zadziorów i naderwań materiału. Opórki iglicowe spawane lub odlewane ze staliwa lub żeliwa sferoidalnego jedno i dwużerdziowe mocowane śrubami M27 kl. min. 8.8. Iglice

1.2.2 Opornice

Opornice należy wykonać z szyn 60E1 kl. AX ze stali gat. 350HT zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru szyn kolejowych Nr WTWiO ILK3d-518/3/07 lub EN 13674-1. Opornice mocowane do płyt ślizgowych od strony wewnętrznej sprężynami Df2 lub IBAV. Opornice mocowane do płyt ślizgowych od strony zewnętrznej łapkami sprężystymi Sk12.

Sprężyny i łapki sprężyste wykonane zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru łapek sprężystych i sprężyn przytwierdzających szyny do podkładów i podrozjazdnic Nr ILK3D-5183-5/2007 EP z dnia 4 maja 2007 r. zatwierdzone przez Dyrektora Biura Dróg Kolejowych Centrali PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. (obowiązują od 07.05.2007 r.).

Opornice na całej długości oparte na przekładkach z poliuretanu grubości 6 mm. Podkładki podpodkładowe z poliuretanu kształtowe grubości 8 mm. Urządzenia przeciwpełzne typu widełki-czop mocowane śrubami M27 kl. min 10.9 z podkładkami kulistymi i śrubami samozabezpieczającymi.

1.2.3 Zamknięcia nastawcze

Zamknięcia nastawcze suwakowe izolowane z urządzeniami nie wrażliwymi na pełzanie i temperaturę stosowanymi na PKP. Drażek suwakowy powinien posiadać środkowe mocowanie suwaka nastawczego.

Oslony stalowe na zamknięcia nastawcze: należy zastosować stalowe podrozjazdnice zespolone wydłużone jednostronnie z łozem do mocowania napędu wg uzgodnionej dokumentacji z PKP PLK S.A. W miejscu zamknięć nastawczych - komplet łubków stabilizujących podrozjazdnice zespolone. Łubki stabilizujące ze stali S235JR (wg PN-EN 10025), mocowane śrubami M24 kl. 8.8 z nakrętką samo zabezpieczającą. Urządzenie to należy wykonać zgodnie z dokumentacją zatwierdzoną przez DG PKP lub PKP PLK S.A.

1.2.4 Ogrzewanie rozjazdu

Rozjazd należy przystosować do ogrzewania zwrotnicy i zamknięcia nastawczego.

1.2.5 Stabilizatory iglic

Rozjazd 60E1(UIC60)-300-1:9 powinien być wyposażony w urządzenie stabilizujące położenie iglic w części środkowej zwrotnicy. Zastosowane powinny być urządzenia bez dodatkowych prętów sprzężonych z napędem zwrotnicowym. Urządzenie to powinno posiadać atest producenta i dopuszczenie UTK lub być wyszczególnione w dokumentacji rozjazdu posiadającego dopuszczenie do eksploatacji GIK lub UTK. Urządzenie to powinno

być wykonane zgodnie z dokumentacją dostarczoną przez producenta i zatwierdzoną przez upoważnioną jednostkę PKP.

1.2.6 Szyny łączące

Szyny łączące: Szyny łączące należy wykonać z szyn 60E1 kl. AX zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru Nr WTWiO ILK3d-518/3/07 lub EN 13674-1 ze stali R260. Szyny łączące kierunku zwrotnego należy łukować. Mocowanie szyn łączących do podkładek żebrowych łapkami sprężystymi Sk12.

1.2.7 Krzyżownice

Krzyżownice manganowe. Dopuszcza się następujące rozwiązania konstrukcyjne: typu „insert” z wkładką ze staliwa manganowego lub konstrukcji monoblokowej. Krzyżownice zgodne z uzgodnioną z PKP PLK S.A. dokumentacją oraz zgodne PN-EN 13232-6. Odlewy ze staliwa manganowego zgodne z PN-EN 15689 oraz z kartą UIC 866. W krzyżownicach manganowych szyny dziobowe zgrzane z częścią ze staliwa manganowego technologią austenityczną. Szyny dziobowe i szyny skrzydłowe krzyżownicy należy wykonać z szyn 60E1 kl. AX zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru Nr WTWiO ILK3d-518/3/07 lub EN 13674-1 ze stali gatunku 350HT.

1.2.8 Kierownice

- a) Kierownice: należy wykonać z kształtowników Kn 60 wg PN-80/H-93423.08 ze stali gat. 900A o Rm min. 920 MPa lub z kształtownika 33C1(UIC33) ze stali R260 wg EN 13674-3 oraz zgodnie z dokumentacją techniczną rozjazdu. Kierownica powinna być oparta na żebrowych płytach wspornikowych o konstrukcji kutej, odlewanej lub spawanej. Szyny przy kierownicach wykonane z szyn 60E1 kl. AX zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru Nr WTWiO ILK3d-518/3/07 lub EN 13674-1 ze stali R260.

1.2.9 Akcesoria

- a) podkładki żebrowe wykonane jako kute, kuto-spawane, odlewane z żeliwa sferoidalnego lub cięte z profilu walcowanego, grubości 16 mm i szerokości 160 mm,
- b) opórki iglicowe rozmieszczone równomiernie od pola podrozjazdnic 313-314 do 319-320 odlewane ze staliwa lub żeliwa sferoidalnego jedno i dwużerdziowe,
- c) łapki sprężyste Sk12 wg warunków technicznych WTWiO łapek sprężystych i sprężyn przytwierdzających szyny do podkładów i podrozjazdnic Nr ILK3D-5183-5/2007 EP z dnia 4 maja 2007 r.,
- d) opórki iglicowe mocowane śrubami M27 kl. 8.8 lub 10.9, podkładki płaskie Uls 6, podkładki podwójne sprężyste Z Ø 25 wg PN 88/K-80017,
- e) wkręty 42R,
- f) przekładki podszynowe poliuretanowe grubości 6 mm wg karty UIC 864-5 i wg WTWiO nr ILK2-5185/1/2000 z dnia 02.02.2000 r.. Podkładki podpodkładowe z poliuretanu kształtowe grubości 8 mm.

1.1 Techniczne warunki dostaw, tolerancje i gwarancje

- a) dopuszczalne odchyłki poszczególnych elementów szynowych i części rozjazdowych zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną. Krzyżownice i zwrotnice muszą spełniać wymagania wyszczególnione w PN-EN 13232-5 i PN-EN 13232-6. W kwestiach nieuregulowanych oraz w przypadku zwiększonych tolerancji w

stosunku do dotychczas obowiązujących należy stosować tolerancje zgodnie z BN-83/9313-04,

- b) odbiór rozjazdów **przewidzianych do transportu blokowego** odbywa się przez komisarzy odbiorczych zamawiającego u producenta na podstawie dokumentacji i normy BN-83/9313-04 oraz aktualnych warunków technicznych wykonania i odbioru poszczególnych części składowych rozjazdów wymienionych w niniejszych wymaganiach w następujący sposób:
 - zespoły zwrotnicy, szyn łączących oraz krzyżownicy z kierownicami wraz z zamknięciami nastawczymi zmontowane na docelowych podrozjazdnicach strunobetonowych lub drewnianych,
 - możliwość pomiaru oporów przestawiania zwrotnicy na stanowisku odbiorczym,
- c) w przypadku rozjazdów **nie przewidzianych do transportu blokowego** odbiór rozjazdów przez inspektorów odbiorczych zamawiającego odbywa się u producenta na podstawie dokumentacji i normy BN-83/9313-04 oraz aktualnych warunków technicznych wykonania i odbioru poszczególnych części składowych rozjazdów wymienionych w niniejszych wymaganiach w następujący sposób:
 - zwrotnica wraz z zamknięciami zmontowana na stole odbiorczym o szerokości toru 1435 mm, na którym są stabilizowane otwory w podkładkach jak dla koordynatu wymiennego do montowania na podrozjazdnicach strunobetonowych,
 - możliwość pomiaru oporów przestawiania zwrotnicy na stanowisku odbiorczym,
 - pomiar długości szyn łączących oraz pomiar strzałek szyn łączących kierunku zwrotnego,
 - kierownice prosta i łukowa zmontowane na stole montażowym odbiorczym na którym są stabilizowane otwory w podkładkach,
 - krzyżownica zmontowana na stole montażowym odbiorczym, na którym są stabilizowane otwory w podkładkach,
- d) po dokonaniu odbioru inspektorskim Wykonawca przedkłada Zamawiającemu deklarację zgodności z typem wg Dz. U. poz. 720 z dnia 30.05.2014 r.,
- e) cechowanie zgodnie z BN-83/9313-04,
- f) pakowanie zgodnie z BN-83/9313-04,
- g) wszystkie części metalowe obrobione mechanicznie należy zabezpieczyć środkami antykorozyjnymi,
- h) stalowe podrozjazdnice zespolone należy zabezpieczyć farbą antykorozyjną.

1.4 WYTYCZNE KOŃCOWE

W rozjazdach na podrozjazdnicach drewnianych obowiązuje ten sam rozstaw i długość podrozjazdnic jak w rozjeździe na podrozjazdnicach strunobetonowych.