

**PRZEPISY
UTRZYMANIA NAWIERZCHNI KOLEJOWEJ
NA BOCZNICY KOLEJOWEJ
MIEJSKIEGO PRZEDSIĘBIORSTWA
ENERGETYKI CIEPLNEJ SP. Z O. O. w
OLSZTYNIE**

Olsztyn styczeń 2006 r.

1. Podstawa opracowania niniejszych przepisów:

Przepisy wewnętrzne – „Przepisy utrzymania infrastruktury na bocznicy” obowiązującej na bocznicy kolejowej Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp z o. o. w Olsztynie, opracowano w oparciu o postanowienia:

Ustawy z dnia 28 marca 2003r o transporcie kolejowym (Dz. U. Nr 86, póź. 789 z późniejszymi zmianami) i wydanych przepisów wykonawczych:

- 1) Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami), zwanej dalej „*Prawem budowlanym*”,
- 2) Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987).
- 3) Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 33, poz. 144).

2. Oświadczenie użytkownika:

Przepis nadaje się do stosowania w zakresie warunków bezpiecznego utrzymania infrastruktury kolejowej na bocznicy Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp z o. o. w Olsztynie

Olsztyn

04.08.2008

(data)

MISTRZ
d/s transportu kolejowego
Krzysztof Korendo

MISTRZ
Remontu i Utrzymania Ruchu
Andrzej Żeglinski

PROKURENT
Konrad Nowak
(podpis)

3. Data i numer decyzji zatwierdzającego- Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego:

Decyzja Nr. TTN-500-68/06/08
Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego
w Warszawie

Warszawa

08.08.2008

(data)

(podpis)

1. Podstawa opracowania niniejszych przepisów:

Przepisy wewnętrzne - „Przepisy utrzymania infrastruktury na bocznicy” obowiązującej Na bocznicy kolejowej Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. w Olsztynie, opracowano w oparciu o postanowienia:

- 1) Ustawy z dnia 28 marca 2003r o transporcie kolejowym (tekst jednolity Dz. U. 2016 poz. 1727 z późniejszymi zmianami) i wydanych przepisów wykonawczych:
- 2) Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane ((tekst jedn. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późniejszymi zmianami)), zwanej dalej „Prawem budowlanym”
- 3) Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987).

2. Oświadczenie użytkownika:

Przepis nadaje się do stosowania w zakresie warunków bezpiecznego utrzymania infrastruktury kolejowej na bocznicy Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp z o. o. w Olsztynie

Olsztyn
04.08.2008
(data)

MISTRZ
d/s transportu kolejowego
Krzysztof Korendo

MISTRZ
Remontu i Utrzymania Floty
Wojciech Żegliński

PROKURENT
Konrad Nowak
(podpis)

3. Data i numer decyzji zatwierdzającego- Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego:

Decyzja Nr. TTN-500-69/06/08
Prezes Urzędu Transportu Kolejowego
w Warszawie

Warszawa
08.08.2008
(data)

(podpis)

Spis treści:

	Strona
Część 1. Postanowienia ogólne	6
Część 2. Dane techniczno-eksploatacyjne bocznicy	7
§1. Dane ogólne bocznicy	7
§2. Dane eksploatacyjne bocznicy	7
§3. Dane techniczne bocznicy	8
Część 3. Odpowiedzialność za utrzymanie i eksploatację bocznicy Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o. o.	9
Część 4. Rozjazdy	10
Rozdział 1. Oględziny rozjazdów	10
§1. Zakres i sposób wykonywania oględzin	10
§2. Porządek dokonywania oględzin	11
§3. Rejestracja i dziennik oględzin rozjazdów	11
Rozdział 2. Badanie techniczne rozjazdów	12
§4. Zakres i sposób dokonywania badania	12
§5. Rejestracja badań technicznych rozjazdów	16
Rozdział 3. Usuwanie usterek w rozjazdach	17
§6. Zasady i porządek dokonywania naprawy	17
§7. Zapisy o dokonaniu naprawy	18
Część 5. Tory kolejowe	18
Rozdział 1. Obchód torów	20
§1. Zasady i sposób wykonywania obchodów	20
§2. Obowiązki w trakcie obchodu torów	20
Rozdział 2. Badania techniczne torów	21
§3. Zakres i sposób wykonywania pomiarów	21
§4. Rejestracja badań i pomiarów torów	22
Rozdział 3. Zasady i porządek usuwania usterek w torach	22
§5. Wymiana pojedynczych szyn	23

§6. Wymiana złączek	23
§7. Wymiana pojedynczych podkładów	24
§8. Odchwaszczanie torów	25
§9. Dokręcanie śrub i wkrętów	25
§10. Poprawianie szerokości toru	26
§11. Usuwanie nierówności pionowych	27
§12. Regulacja położenia toru w planie	27
Rozdział 4. Prowadzenie remontów torów	28

Część 6. Podtorze	31
-------------------	----

Rozdział 1. Przeglądy	32
-----------------------	----

§1. Oględziny podtorza	32
------------------------	----

§2. Przegląd okresowy podtorza	32
--------------------------------	----

Rozdział 2. Zakres prac naprawczych podtorza	33
--	----

§3. Konserwacja	33
-----------------	----

§4. Naprawa bieżąca – remont	33
------------------------------	----

Część 7. Przejazdy	34
--------------------	----

Część 8. Kolejowe znaki drogowe	35
---------------------------------	----

§1. Podstawowe wymagania	35
--------------------------	----

§2. Konserwacja znaków drogowych	36
----------------------------------	----

Załączniki

Załącznik nr 1. Wzór dziennika oględzin rozjazdów.

Załącznik nr 2. Utrzymanie rozjazdów.

Załącznik nr 3. Dopuszczalne tolerancje wymiarów w rozjazdach.

Załącznik nr 4. Arkusze badania rozjazdów.

Załącznik nr 5. Działanie zamknięć nastawczych.

Załącznik nr 6. Wielkości dopuszczalnych odchyłek parametrów geometrycznych

toru w zależności od maksymalnej prędkości.

Załącznik nr 7. Zabezpieczenie pękniętej szyny lub uszkodzonej .

Załącznik nr 8. Uszkodzenia i zużycie szyn i złączek.

Załącznik nr 9. Skrajnia budowli na odcinkach toru prostego i w łuku.

Załącznik nr 10. Książka kontroli stanu toru.

**Załącznik nr 11. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu
robót torowych.**

Załącznik nr 12 Wzór książki kontroli obchodów

Załącznik nr 13 Skorowidz zmian.

Część 1. Postanowienia ogólne

1. Przepisy niniejsze regulują sposób, porządek i terminy dokonywania czynności związanych z utrzymaniem nawierzchni kolejowej na bocznicę Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp z o. O. w Olsztynie, obowiązują wszystkich pracowników związanych z utrzymaniem, eksploatacją i remontami bocznic kolejowej.
2. Pod pojęciem:
 - 1) prawo budowlane - rozumie się wymagania określone w ustawie z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późniejszymi zmianami),
 - 2) tor kolejowy rozumie się dwa toki szynowe ułożone w ustalonej odległości stanowiące podstawowy układ nośny nawierzchni kolejowej, których układ geometryczny przystosowany jest do bezpiecznego ruchu pojazdów kolejowych z prędkościami i naciskami określonymi parametrami techniczno-eksploatacyjnymi,
 - 3) rozjazd kolejowy - rozumie się specjalną konstrukcję torową wykonaną z szyn kolejowych, umożliwiającą przejazd pojazdów kolejowych z jednego toru na drugi,
 - 4) nawierzchnia kolejowa - rozumie się konstrukcję przystosowaną do przenoszenia na grunt obciążeń stałych i ruchomych związanych z ruchem pojazdów kolejowych, składającą się z toru lub rozjazdu, po którym poruszają się pojazdy kolejowe, elementów podporowych, elementów przytwierdzających i łączących oraz podsypki.
 - 5) podtorze rozumie się budowlę geotechniczną wykonaną na gruncie rodzimym jako nasyp lub przekop wraz z urządzeniami ją zabezpieczającymi i odwadniającymi,
 - 6) utrzymanie obiektu - rozumie się całość działań technicznych organizacyjnych mających na celu zapewnienie właściwego stanu technicznego i wymaganej przydatności użytkowej obiektu,
 - 7) konserwacja - rozumie się zabiegi mające na celu opóźnienie tempa degradacji obiektu, nie wpływające na zmianę jego parametrów technicznych,

- 8) remont budowli kolejowej - rozumie się wykonywanie w istniejącej budowli kolejowej robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy ustalonych parametrach techniczno - eksploatacyjnych,
 - 9) gradient szerokości toru [mm/m] - rozumie się przyrost szerokości na długości bazy pomiarowej (zwykle 1 m),
 - 10) wichrowatość [mm] - rozumie się różnicę przechyłek toków szynowych na długości przyjętej bazy pomiarowej (zwykle 5 m),
 - 11) przechyłka [mm] - nazywamy różnicę wysokości toków szynowych w łuku
3. W zakres czynności związanych z utrzymaniem nawierzchni kolejowej wchodzi:
- oględziny,
 - badania techniczne i pomiary,
 - usuwanie przyczyn wszelkich niesprawności w torach.
4. Elementy konstrukcyjne stosowane w nawierzchni kolejowej powinny:
- 1) być dostosowane do typu nawierzchni,
 - 2) odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm i warunkom technicznym,
 - 3) posiadać świadectwa dopuszczenia do eksploatacji wydane przez UTK.

Część 2. Dane techniczno-eksploatacyjne bocznicy

§ 1. Dane ogólne bocznicy.

Bocznica Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. w Olsztynie położona jest przy szlaku Gąglawki - Olsztyn linii Działdowo - Olsztyn. Bocznica odgałęzia się od rozjazdu pojedynczego nr 14 w km 78,190 szlaku Gąglawki - Olsztyn, linii Działdowo - Olsztyn.

§ 2. Dane eksploatacyjne bocznicy.

- Bocznica stanowi jeden okręg manewrowy,
- Maksymalna prędkość jazdy trakcji manewrowej na bocznicy wynosi 10 km/h
- Największy dopuszczalny nacisk osi na szynę wynosi 20 ton/oś,
- Na bocznicy mogą wystąpić przypadki ładowania lub przyjmowania ładunków z przekroczoną skrajnią.

- Tory, rozjazdy znajdujące się na gruncie bocznicy utrzymuje i konserwuje posiadacz bocznicy.
- Bocznicą nie posiada semaforów, tarcz zaporowych i manewrowych.

§ 3. Dane techniczne bocznicy.

- Ogólna długość wszystkich torów na bocznicy wynosi 428 [m].
- Na bocznicy występuje nawierzchnia kolejowa typu S49 i S42, na podkładach drewnianych i betonowych, tor klasyczny.
- Maksymalny rozstaw podkładów 65 cm .
- Tory bocznicowe posiadają minimalny promień łuku $R=200$ metrów
- Na bocznicy znajdują się trzy rozjazdy zwyczajne S42-1:9-205.
- Największe pochylenie podłużne torów wynosi 3.8‰ na długości 340 metrów w torze dojazdowym nr 101.
- Tory bocznicy zakończone są kozłami oporowymi, przed którymi znajduje się zasypka piaskowa i ustawione są sygnały Z-1.

Część 3. Odpowiedzialność za utrzymanie i eksploatację bocznicy Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. w Olsztynie

1. Za należyte utrzymanie torów, rozjazdów, przejazdów kolejowych na bocznicy Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. W Olsztynie odpowiedzialny jest użytkownik bocznicy.
2. Wszystkie tory rozjazdy, skrzyżowania torów, przejazdy kolejowe jako obiekty budowlane, W czasie ich użytkowania należy poddawać kontrolom (Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.-Prawo budowlane)
 - Kontroli okresowej, co najmniej raz w roku, polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego sprawności elementów obiektu,
 - Kontroli okresowej, co najmniej raz na 5 lat, polegającej na sprawdzeniu stanu sprawności technicznej i wartości użytkowej całego obiektu budowlanego, estetyki obiektu oraz jego otoczenia
 - Kontrole powinny być dokonywane przez osoby posiadające uprawnienia budowlane W odpowiedniej specjalności.
3. Oględzin rozjazdów, torów, przejazdów kolejowych na bocznicy dokonuje wyznaczony pracownik przez kierownika personelu obsługującego bocznice Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp z o. o. przynajmniej raz w tygodniu. Ponadto oględzin dokonuje ustawiacz przed rozpoczęciem pracy manewrowej.

Pracownik ten musi posiadać odpowiednie kwalifikacje zgodne z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 30 grudnia 2014 r. w sprawie pracowników zatrudnionych na stanowiskach bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego oraz z prowadzeniem określonych rodzajów pojazdów kolejowych (Dz. U. z 2015 r. poz. 46 z późn. zmianami) i przeszkolenie w tym zakresie przed każdym objęciem służby, W porze dziennej. Na stanowisku tym może być zatrudniona osoba pełnoletnia, która:

- 1) posiada wymagane wykształcenie,
 - 2) posiada zdolność fizyczną i psychiczną, stwierdzoną zaświadczeniem lekarskim,
 - 3) odbyła wymagane przygotowanie zawodowe na dane stanowisko,
 - 4) zdała egzamin kwalifikacyjny przed komisją, stwierdzony świadectwem złożenia egzaminu kwalifikacyjnego,
 - 5) zna specyficzne warunki wykonywania pracy u danego pracodawcy i posiada określone przez pracodawcę dodatkowe umiejętności związane z tymi warunkami,
4. Użytkownik boczniczy powinien osobiście (przy pomocy własnych pracowników) lub zlecić firmie zatrudniającej pracowników w wymaganych kwalifikacjach i uprawnieniach budowlanych odpowiednich specjalności, kompleksowe utrzymanie i konserwację boczniczy, w tym: wykonanie wszystkich poleceń wydawanych przez dokonującego kontroli okresowej, dotyczących usunięcia usterek, poprawy stanu technicznego oraz przeprowadzenia wymaganych remontów połączonych z wymianą nawierzchni.
5. Oględziny rozjazdów należy dokonywać 1 raz w tygodniu.

Część 4. Rozjazdy.

Wszystkie rozjazdy na boczniczy Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. podlegają oględzinom i badaniom technicznym.

ROZDZIAŁ 1. OGŁĘDZINY ROZJAZDÓW

§ 1. Zakres i sposób wykonywania oględzin.

1. Oględziny przeprowadza się wzrokowo celem stwierdzenia czy w rozjazdach występują:
 - 1) części pęknięte, wykruszone lub uszkodzone,
 - 2) inne usterki lub odkształcenia grożące naruszeniem prawidłowego działania rozjazdów lub urządzeń nastawczych.
2. Podczas oględzin należy sprawdzać:

- 1) ogólny stan rozjazdu pod względem utrzymania go w porządku i czystości,
 - 2) stan iglic - ze szczególnym uwzględnieniem czy nie mają pęknięć i wyszczerbień zagrażających bezpieczeństwu ruchu,
 - 3) stan przylegania iglic do opornic,
 - 4) stan i właściwe działania zamknięć nastawczych,
 - 5) stan zamocowania prętów nastawczych ściąagów iglicowych, sworzni, nitów i zawleczek,
 - 6) stan dokręcenia śrub i wkrętów,
 - 7) stan nasmarowania zwrotnic,
 - 8) stan oraz właściwe działanie wskaźników zwrotnicowych i wykolejnicowych.
3. Czynności, wymienione w punktach 3, 4, 7, 8, w razie potrzeby należy wykonywać przy przekładaniu zwrotnic.

§2. Porządek dokonywania oględzin

1. Oględziny rozjazdów znajdujące się na gruncie bocznicy Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. wykonuje posiadacz bocznicy we własnym zakresie. Odpowiedzialnym za utrzymanie torów urządzeń kolejowych na terenie bocznicy jest Mistrz ds. transportu kolejowego, Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. Oględzin rozjazdów na bocznicy dokonuje wyznaczony pracownik przez kierownika personelu obsługującego bocznice Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp z o. o.. Czyszczenie i oliwienie zwrotnic, dokręcenie śrub i wkrętów na rozjazdach oraz dokonywanie oględzin należy do obowiązków właściciela bocznicy- drużyny manewrowej. Pracownik ten powinien sprawdzić stan rozjazdów i wynik zgłosić Mistrzowi ds. transportu kolejowego.

§3. Rejestracja i dziennik oględzin rozjazdów.

1. Wyniki oględzin rozjazdów wykonywanych zgodnie z §1 oraz wyniki dokonanych napraw rozjazdów należy wpisywać do „Dziennika oględzin rozjazdów, skrzyżowań torów w jednym poziomie”, zwanego dalej: „dziennikiem oględzin rozjazdów”. Dotyczy to rozjazdów znajdujących się na terenie całej bocznicy.
2. Dziennik oględzin rozjazdów znajduje się w biurze drużyny manewrowej (garaż

lokomotywowni).

3. Jeśli w wyniku oględzin nie stwierdzi się usterek i braków, wynik oględzin należy odnotować wzdłuż rubryk 2-5 w formie „rozjazdu w porządku. W rubryce 6 dziennika dokonujący wpisu składa własnoręczny podpis i podkreśla zapis przez całą szerokość wszystkich rubryk dla oddzielenia go od następnego zapisu.
4. Jeżeli stan rozjazdu może zagrażać bezpieczeństwu ruchu manewrów, to pracownik sprawdzający rozjazdy osłania miejsce niebezpieczne sygnałami zgodnie z instrukcją sygnalizacji bocznic Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. po czym w dzienniku oględzin rozjazdów zapisuje zauważone braki lub usterki.
5. Wzór dziennika oględzin rozjazdów podano w załączniku 1. Rubryki od 2 do 6 dotyczą zapisów wyników oględzin i badań technicznych rozjazdów, rubryki od 7 do 12 usuwania usterek (napraw rozjazdów).
6. Kierownik Oddziału Transportu Kolejowego przy założeniu dziennika oględzin rozjazdów powinien kartki jego ponumerować, przesnurować, końce sznurka zabezpieczyć naklejką i opieczetować, potwierdzając te czynności własnoręcznym podpisem.
7. Dziennik zakończony powinno się przechowywać przez trzy lata.

ROZDZIAŁ 2. BADANIE TECHNICZNE ROZJAZDÓW.

§4. Zakres i sposób dokonywania badania.

Badanie techniczne obejmuje rewizję stanu technicznego wszystkich części konstrukcyjnych i układu geometrycznego urządzeń, sprawności ich działania, stanu utrzymania, oraz pomiaru szerokości toru, przechyłki i żłobków w miejscach wskazanych w arkuszach technicznego badania zgodnie z wymogami określonymi w punktach 1-5.

Badanie takie powinno być wykonywane przynajmniej jeden raz w roku.

Szczegółowy zakres badania technicznego rozjazdów obejmuje:

1. Badanie ogólnego stanu rozjazdu:

- 1) W ramach badania technicznego rozjazdu należy wykonać czynności należące do oględzin rozjazdu, wymienione w Rozdziale 1 § 1, ust. 2, pkt od 1 do 8,
- 2) Należy dokonać sprawdzenia właściwego położenia rozjazdu w planie w stosunku do osi toru i sąsiednich rozjazdów,
- 3) Należy dokonać dokładnych pomiarów szerokości torów i żłobów oraz przechyłki toru w miejscach podanych w arkuszach badania technicznego (metrykach) rozjazdów,

4) W miejscach pomiaru szerokości toru, należy dokonać pomiaru przechyłki.

Odchylenia od przepisowego wzajemnego położenia obu toków w rozjeździe nie powinny przekraczać 5 mm. Stwierdzone przekroczenia należy odnotować w dzienniku oględzin oraz w arkuszach badania technicznego rozjazdów jako usterki wymagające usunięcia. Przy pomiarach przechyłki należy analizować czy nie nastąpiło przekroczenie dopuszczalnej wchrowatości toru, a stwierdzone przekroczenie wartości dopuszczalnych również odnotować jako usterki wymagające usunięcia,

- 5) Sprawdzić stan przytwierdzeń rozjazdu do podrozjazdnic oraz wszystkich połączeń śrubowych,
- 6) Sprawdzić stan podrozjazdnic, ich podbicie i obsypanie podsypką,
- 7) Sprawdzić i pomierzyć pełzanie rozjazdu lub jego części,

2. Badanie stanu zwrotnic;

Podczas tego badania należy sprawdzić:

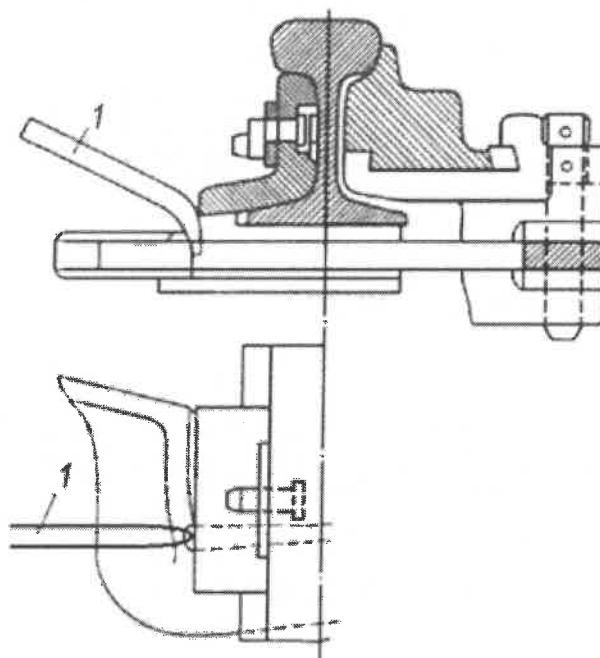
- 1) czy iglice nie są pęknięte, wyszczerbione, zwichrowane, skrzywione lub uszkodzone w inny sposób oraz czy powierzchnie toczne iglic i opornic leżą w jednym poziomie,
- 2) czy zużycie iglic i opornic nie przekracza zużycia dopuszczalnego, określonego w załączniku 2
- 3) przyleganie iglic do opornic - czy luz między iglicą a opornicą w ostrzu iglicy nie przekracza 1,0 mm,
- 4) przyleganie iglic do opórek iglicowych - czy luz między iglicą, a opórkami iglicowymi nie przekracza 2 mm,
- 5) przyleganie iglic do płyt ślizgowych - luz między stopką iglicy a powierzchnią ślizgową nie może przekraczać 2 mm, na nie więcej niż 50% płyt ślizgowych,

- 6) stan osad czopowych i zamocowania w nich iglic, przyspawania podkładek i łożysk w płytach (w przypadku wystąpienia wątpliwości co do właściwego zamocowania iglicy w osadzie czopowej należy zarządzić zdemontowanie iglicy celem dokładnego sprawdzenia osady),
- 7) stan zamocowania zabezpieczenia przeciwpęznego iglic sprężystych, odchylenie od położenia środkowego czopa przeciwpęznego oraz stan zgrzewu iglicy z szyną łączącą,
- 8) czy iglice nie wykazują nadmiernych oporów przy przestawianiu, jeśli tak dokonać pomiaru tych oporów,
- 9) czy iglice nie mają ruchów w kierunku pionowym w osadach czopowych i na płytach ślizgowych,
- 10) czy wielkość przesuwu poprzecznego ostrzy iglic w obu ich położeniach jest jednakowe i mieści się w granicach dopuszczalnych tolerancji,
- 11) czy odległość iglicy odsuniętej od opornicy (w miejscu przejścia od pełnego profilu iglicowego do części obrobionej struganiem) nie jest mniejsza od 58 mm.

3. Badania zamknięć nastawczych.

Podczas badania zamknięć nastawczych hakowych należy sprawdzić, czy zachowane są poniżej warunki:

- 1) Końce iglic i styki przediglicowe powinny leżeć na prostej prostopadłej do osi toru.
- 2) Linia stanowiąca przedłużenie osi opórki, przechodząca przez środek sworznia łapki iglicowej, powinna być prostopadła do opornicy.
- 3) Środek sworznia łapki iglicowej powinien być środkiem krzywizny walcowej powierzchni opórki i wewnętrznej powierzchni walcowej haka.
- 4) Hak powinien dobrze przylegać do opórki bez wywierania na nią większego nacisku. Szczelność przylegania haka bada się przez odpychanie haka od opórki za pomocą krótkiego łomu. Jeżeli przy sprawdzeniu (rysunek 1) zostanie stwierdzone odchylenie haka od opórki wynoszące więcej niż 3 mm, to należy zamknięcie nastawcze naprawić, usuwając luzy na sworzniach. W razie potrzeby należy zastosować podkładkę blaszaną odpowiedniej grubości między szyjką szyny a opórką. Przy zbyt ciasnym zachodzeniu haka należy odpowiednio spłować powierzchnię styku opórki z szyjką szyny.



Rysunek 1. Sprawdzanie szczelności zamknięcia nastawczego hakowego

1 - łom

- 5) Wszystkie sworznie powinny być osadzone szczelnie. Luźne sworznie należy wymienić na grubsze, a otwory wyrobione wyrównać rozwiertakami. Sworznie powinny być zabezpieczone zawleczkami o końcach rozgiętych.
- 6) Iglica dosunięta powinna dobrze przylegać do opornicy, przy czym wkładka z blaszki o grubości 0,3 mm przyciśnięta iglicą nie powinna się dać wyciągnąć. Zagięte, wyszczerbione lub zwichrowane iglice należy wymienić.
- 7) Hak zamykający iglicę dosuniętą powinien obejmować powierzchnię walcową opórki co najmniej na długości 60 mm i w żadnym razie nie może przechodzić poza nią więcej niż 5 mm, w przeciwnym bowiem wypadku zwrotnica staje się nie rozpruwana.
- 8) Jeśli hak prawidłowo obejmuje opórkę, to odległość iglicy osuniętej od opornicy mierzona na osi opórki powinna wynosić 140 mm, a w każdym przypadku nie może być mniejsza niż 120 mm i większa niż 170 mm. Prawidłową odległość iglicy odsuniętej od opornicy powinno zapewnić ograniczenie obrotu haka, osiągane w starszej konstrukcji haka przylgą 1 z krawędzią oporową 2 na łapce iglicowej, a w nowszej konstrukcji przylgą 1 z krawędzią oporową podpórki 2. W obu tych konstrukcjach ograniczenie obrotu haka powinno nastąpić wówczas, gdy hak po zejściu z opórki odchyła się nie więcej niż o 3 mm poza boczną

krawędź opórki. Zużyte przyłgi należy regenerować przy naprawie.

- 9) Długość pręta nastawczego powinna być tak dopasowana, aby w obu położeniach zwrotnicy haki jednakowo zachodziły na opórki.

4. Badanie krzyżownic.

Podczas badania należy sprawdzać i mierzyć:

- 1) stan dzioba i szyn skrzydłowych oraz wielkość ich zużycia w miejscach charakterystycznych (początek dzioba oraz w miejscach załomu profilu podłużnego).
- 2) stan wkładek i śrub w krzyżownicy,
- 3) stan i wielkość zużycia kierownic,
- 4) stan wkładek i śrub w kierownicach mocowanych do szyn oraz stan mocowań kierownic do koziołków i płyt żebrowych,
- 5) szerokość toru w krzyżownicy na obu kierunkach jazdy,
- 6) szerokość i głębokość żłobków w krzyżownicy i przy kierownicach, oraz wielkość spływów metalu w dziobie i szynach skrzydłowych,
- 7) prawidłowe położenie na podkładkach, stan przytwierdzenia krzyżownicy i kierownic do podrojazdnic i podkładek oraz stan przekładek,
- 8) prostoliniowość wzajemnego położenia krawędzi tocznych dzioba i szyn skrzydłowych.

5. Badanie torów łączących w rozjazdach i połączeniach rozjazdowych. Podczas badania

torów łączących należy sprawdzić:

- 1) szerokość toru w miejscach podanych w arkuszach badania technicznego,
- 2) stan szyn łączących, łubków i śrub łubkowych lub połączeń spawanych,
- 3) stan przytwierdzenia szyn do podrojazdnic (podkładów).

Ponadto należy dokonać pomiarów wstawek między rozjazdami (jak torów).

§5. Rejestracja badań technicznych rozjazdów.

1. Wyniki badań technicznych rozjazdów rejestruje się w dzienniku oględzin rozjazdów (załącznik 1) i arkuszach badania technicznego rozjazdów (załącznik 4).
2. Uprawniony pracownik, posiadający uprawnienia budowlane w odpowiedniej specjalności, który dokonuje badania technicznego rozjazdów, zapisuje wyniki

badania w dzienniku oględzin rozjazdów i arkuszach badania technicznego rozjazdów. Pomiaru szerokości torów należy dokonywać w miejscach wskazanych w arkuszach badania technicznego rozjazdu, a w dzienniku oględzin rozjazdów zapisywać tylko wymiary szerokości przekraczające dopuszczalne odchylenia. Dopuszczalne tolerancje wymiarów w rozjazdach podano w załączniku 3.

3. W przypadku stwierdzenia usterek zagrażających bezpieczeństwu ruchu, należy odnotować braki, wyniki pomiarów przekraczające dopuszczalne tolerancje wymiarów w dzienniku oględzin rozjazdów w rubryce 4 i w arkuszu badania technicznego rubryka 3.
4. Wyniki badania technicznego rozjazdów wykonane w ramach corocznej okresowej kontroli stanu technicznego bocznicy zapisuje się w arkuszach badania technicznego rozjazdów oraz w odrębnym protokole badań.
5. Dla każdego rozjazdu powinien być prowadzony oddzielny arkusz badania technicznego rozjazdu.
 - 1) W przypadku wymiany lub ułożenia nowego rozjazdu, należy niezwłocznie założyć nowy arkusz badania technicznego rozjazdu.
 - 2) Wymiary przekraczające dopuszczalne odchyłki od wymiarów zasadniczych należy zapisać na czerwono.
 - 3) Usterki stwierdzone podczas badania technicznego, a zagrażające bezpieczeństwu ruchu taboru, powinny być natychmiast usunięte, inne usterki powinny być usunięte możliwie najprędzej.
6. Starą książkę i arkusze badania technicznego rozjazdów należy przechowywać przez trzy lata.

ROZDZIAŁ 3. USUWANIE USTEREK W ROZJAZDACH.

§6. Zasady i porządek dokonywania naprawy

1. Przy wszelkich robotach związanych z utrzymaniem rozjazdów, należy przestrzegać ściśle postanowień instrukcji sygnalizacji na bocznicy Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. dotyczącego sposobu osygnalizowania i zabezpieczenia miejsca robót. Przed wykonaniem robót torowych przedstawiciel bocznicy zobowiązany jest powiadomić Zakład Linii Kolejowych w Olsztynie oraz poprzez dyżurnego ruchu Naczelnika Stacji Eksploatacji PKP w Olsztynie

2. Roboty w rozjazdach należy wykonywać z zachowaniem wszystkich warunków bezpieczeństwa ruchu, zapisując fakt przystąpienia do robót w dzienniku oględzin rozjazdów. Jeżeli z uwagi na zakres naprawy wymagane jest zamknięcie torów dla ruchu manewrowego (napawanie szyn, wymiana bolca, wszelkie roboty, które naruszają prawidłowe działanie rozjazdu lub zamknięć nastawczych), to w tych przypadkach kierownik robót powinien, przed przystąpieniem do robót, osłonić miejsce robót sygnałami a następnie wykonać odpowiedni zapis w dzienniku oględzin rozjazdów.

Zabrania się przystępowania do robót przed należytym osłonięciem miejsca robót.

§7. Zapisy o dokonaniu naprawy.

1. Dokonanie naprawy kierownik robót odnotowuje w dzienniku oględzin rozjazdów. Zapis ten podpisuje kierownik robót dokonujący naprawy i uprawniony przedstawiciel bocznicy, przyjmując tym samym do wiadomości jej wykonanie.
2. Przed wpisaniem adnotacji w dzienniku oględzin rozjazdów o dokonanej naprawie urządzenia i jego przydatności do eksploatacji, kierownik robót ma obowiązek osobiście sprawdzić i stwierdzić w miarę potrzeby prawidłowość działania naprawionego urządzenia.
3. Oprócz zapisów, o których mowa w ust. 2, jeżeli usterka była odnotowana w arkuszu badania technicznego rozjazdu, naprawę należy odnotować również w tym arkuszu wraz z wynikami pomiarów.

Część 5. Tory kolejowe.

Tory należy utrzymywać z największą starannością w stanie całkowitej przydatności eksploatacyjnej, zapewniającej spokojność i bezpieczeństwo ruchu manewrów. Wszelkie usterki, braki i niedokładności zagrażające bezpieczeństwu ruchu powinny być bezzwłocznie usuwane. Stan utrzymania toru należy oceniać na podstawie wyników pomiarów bezpośrednich wykonywanych w czasie przeglądów. Przeglądy i pomiary torów mają na celu ocenę stopnia zużycia lub uszkodzenia poszczególnych

elementów konstrukcyjnych nawierzchni oraz ocenę odkształceń układu geometrycznego toru.

Nominalna szerokość toru mierzona 14 mm poniżej powierzchni główki szyny wynosi 1435 mm. Poszerzenie toru w łukach zależne od promienia łuku wynosi:

Promień łuku [m]	Poszerzenie toru [mm]
$R > 250$	0
$200 < R < 250$	10
$180 < R < 200$	15
$160 < R < 180$	20
$R < 160$	25

Przejdzie od szerokości normalnej do zwiększonej w łuku należy wykonać stopniowo na krzywej przejściowej, a jeżeli jej brak - na torze prostym, nie przekraczając następujących maksymalnych wartości gradientu:

- 1) w torach klasy 0, 1, 2 - 1 mm na 1 m,
- 2) w torach klasy 3, 4, 5 - 2 mm na 1 m.

Jeżeli dwa łuki o różnych poszerzeniach toru połączone są ze sobą jedną krzywą przejściową, przejście od jednego poszerzenia do drugiego wykonuje się na długości krzywej przejściowej.

Jeżeli dwa łuki o tym samym kierunku zwrotu, lecz o różnych poszerzeniach, stykają się ze sobą tworząc łuk koszowy to na całej długości łuku o mniejszym promieniu należy zachować wymagane dla niego poszerzenie, zaś przejście do mniejszej wartości poszerzenia wykonać na łuku o większym promieniu.

ROZDZIAŁ 1. OBCHÓD TORÓW.

§1. Zasady i sposób wykonywania obchodów.

1. Obchód torów znajdujących się na gruncie bocznic Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. wykonuje posiadacz bocznic we własnym zakresie nie rzadziej niż raz w tygodniu. Odpowiedzialnym za utrzymanie torów na terenie bocznic jest Mistrz ds. transportu kolejowego obsługującego bocznice Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o. o.. Obchód torów na bocznicach dokonuje wyznaczony pracownik przez kierownika Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o. o..
2. Pracownik dokonujący obchodu powinien posiadać odpowiednie kwalifikacje zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 30 grudnia 2014 r. w sprawie pracowników zatrudnionych na stanowiskach bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego oraz z prowadzeniem określonych rodzajów pojazdów kolejowych (Dz. U. z 2015 r. poz. 46 z późn. zmianami) i być zaopatrzony w przybory sygnałowe i niezbędne narzędzia. W czasie obchodzenia torów musi być ubrany w kamizelkę ostrzegawczą koloru pomarańczowego.
3. Wyniki obchodu torów pracownik dokonuje w Księżce kontroli obchodów

zał. nr 12

§2. Obowiązki w trakcie obchodu torów.

Podczas wykonywania obchodu podstawowym zadaniem jest regularne Przeglądanie nawierzchni. Należy również zwracać uwagę na inne budowle i Urządzenia zainstalowane w torze lub obok toru, dbać o bezpieczeństwo ruchu manewrów, ujawniać i natychmiast usuwać powstałe uszkodzenia w nawierzchni oraz zapobiegać ich tworzeniu się.

Czynności należy wypełniać w sposób zapewniający bezpieczeństwo ruchu manewrów oraz własne bezpieczeństwo pracy. Zapewnienie bezpieczeństwa ruchu manewrów powinno mieć pierwszeństwo przed wykonywaniem wszystkich innych przydzielonych czynności.

Należy zwracać uwagę na stopień zużycia lub uszkodzeń nawierzchni oraz

odkształceń toru. Tory powinny być obserwowane pod względem ich zachowania czy nie ma deformacji toru lub odkrycia czół podkładów świadczących o naruszeniu stabilności toru.

Obserwować trzeba czy:

- nie ma pękniętych szyn lub łubek,
- nie brak złączy (śrub, wkrętów itp.), czy nie są one uszkodzone,
- spoiny, zgrzewy nie posiadają widocznych uszkodzeń (rysy, pęknięcia)
- nie ma uszkodzeń podkładów, nie gwarantujących właściwego podparcia szyn i szerokości toru,
- stan przytwierdzenia szyn do podkładów jest prawidłowy, w torze nie występują oznaki pełzania szyn lub całego toru,
- stopień zanieczyszczenia i zachwaszczenia podsypki.

ROZDZIAŁ 2. BADANIA TECHNICZNE TORÓW.

§3. Zakres i sposób wykonywania pomiarów.

1. Wszystkie tory jako obiekty budowlane powinny być poddawane okresowej kontroli w zakresie:
 - stopnia zużycia lub uszkodzenia poszczególnych elementów nawierzchni (szyn, podkładów, złączy),
 - stanu zanieczyszczenia lub braku podsypki,
 - stanu przytwierdzenia szyn do podkładów
 - stanu zachwaszczenia torów,
 - stanu odwodnienia podtorza itp.
2. W zakres badania technicznego torów wchodzi pomiar szerokości toru, przechyłki, wichrowatości, strzałek krzywizn, luzów w stykach, zużycie szyn.
3. Pomiary podstawowych parametrów geometrii toru (szerokość, przechyłki) wykonuje się za pomocą toromierzy z poziomnicą. Do wykonywania pomiarów należy używać sprawdzonego i legalizowanego sprzętu (toromierzy, toromierzy elektronicznych, elektronicznych profilomierzy do szyn, strzałkomierzy, poziomnic, przenośnic, szablonów itp.) zapewniających dokładność pomiaru do 1 mm.
4. Pomiary szerokości toru i przechyłki toromierzem dokonuje się co 5 m na prostej i

łukach o promieniu powyżej 300 m, co 2,5 m w torze na łuku o promieniu mniejszym równym 300 m.

5. Kontrole powinny być dokonywane przez osoby posiadające uprawnienia budowlane w specjalności linie, węzły i stacje kolejowe.

§3. Rejestracja badań i pomiarów torów.

1. Wynikiem okresowej kontroli torów jest protokół zawierający szczegółową ocenę stanu nawierzchni wraz z załącznikami w formie wydruków komputerowych toromierza elektronicznego. Protokoły z kontroli powinny być dołączone do książki obiektu budowlanego.
2. Wyniki pomiarów przeprowadzonych przez osobę uprawnioną powinny być rejestrowane w książkach kontroli stanu torów. Wymiary przekraczające dopuszczalne odchyłki od wymiarów zasadniczych należy podkreślić na czerwono. Wielkości dopuszczalnych odchyłek parametrów geometrycznych toru podano w załączniku nr 6.

ROZDZIAŁ 3. ZASADY I PORZĄDEK USUWANIA USTEREK W TORACH.

W celu utrzymania pełnej sprawności torów i bezpieczeństwa ruchu manewrów należy przestrzegać wykonywania w odpowiednim czasie konserwacji i napraw bieżących - remontów toru.

W zakres konserwacji i napraw bieżących wchodzi następujące roboty:

- wymiana pojedynczych szyn,
- wymiana uszkodzonych złączy,
- dokręcanie śrub i wkrętów,
- poprawianie szerokości toru,
- usuwanie nierówności pionowych w torze,
- regulacja położenia toru w planie,
- niszczenie roślinności i chwastów,
- wymiana pojedynczych podkładów.

§5. Wymiana pojedynczych szyn.

1. Wymianę pojedynczych szyn w torze wykonuje się jako robotę planową - w razie zużycia szyn przekraczających granicę dopuszczalną albo jako robotę nieplanową - w razie nieprzewidzianego uszkodzenia lub pęknięcia szyn.
2. Czas do przeprowadzenia wymiany pojedynczych szyn przewidzianej w planie robót powinien być tak wybrany, aby tor po wymianie był doprowadzony do stanu umożliwiającego bezpieczny ruch taboru.
3. W razie nagłego uszkodzenia (pęknięcia) szyny i niemożności wymiany pękniętej szyny przed przejściem składu manewrowego, jeżeli rodzaj uszkodzenia (pęknięcia) na to pozwala należy w celu uniknięcia przerwy w ruchu - zastosować tymczasowe środki zabezpieczenia (zał. 7).
4. Do pojedynczej wymiany należy używać szyn ściśle tej samej długości i tego samego typu, co szyny wymieniane, przestrzegając, aby rodzaj i stopień zużycia końców wymienionej szyny był taki sam, jak szyn sąsiednich z tym, że różnica w położeniu powierzchni tocznych i bocznych wewnętrznych główek szyn nie może być większa niż 1 mm. Przed rozpoczęciem wymiany szyn należy przestrzegać zachowania jednakowych luzów w sąsiednich stykach.

§6. Wymiana złączek.

1. Złączki podlegają wymianie w przypadkach określonych w zał. 8.
2. Wymiana łubków powinna być wykonana tak, aby przed przejściem taboru złącza każdego toku były skręcone co najmniej dwoma śrubami, po jednej w każdej szynie. Przy wymianie łubków nie należy rozkręcać i zdejmować jednocześnie łubków w dwu złączach przeciwległych lub w dwu złączach sąsiednich tego samego toku. Przed ukończeniem dziennej pracy złącza powinny być skręcone wszystkimi śrubami.
3. Wymiana podkładek powinna być tak wykonana, aby przed przejściem taboru szyny leżały na podkładkach i były przymocowane do wszystkich podkładów co najmniej dwoma wkrętami lub hakami po jednym z każdej strony szyny oraz 2

śrubami stopowymi przy zamocowaniu pośrednim. Codziennie przed ukończeniem robót wszystkie wkręty lub haki oraz śruby stopowe powinny być założone i dokręcone.

4. Przy wymianie śrub łubkowych i pierścieni można w jednym złączu jednocześnie wyjmować nie więcej niż po dwie śruby (dwie zewnętrzne lub dwie wewnętrzne). Przed przejściem taboru złącze powinno być skręcone co najmniej dwoma śrubami.
5. Śruby stopowe, łapki i pierścienie mogą być wymieniane jednocześnie nie więcej niż na 3 sąsiednich podkładach.
6. Wkręty lub haki oraz łapki mogą być wymieniane jednocześnie tylko w szynie jednego toku i nie więcej niż na trzech sąsiednich podkładach.
7. W przypadku zniszczenia przekładek pod szyną lub ich przesunięcia, należy wykonać wymianę i poprawienie położenia przekładek. Roboty te należy łączyć z wymianą śrub stopowych, łapek oraz zużytych i uszkodzonych pierścieni.
8. Wymianę zniszczonych przekładek pod podkładką należy w miarę możliwości łączyć z wymianą podkładek, wkrętów lub dybli.
9. W przypadku złamania lub urwania wkrętu w podkładzie betonowym należy podkład wymienić.
10. Przy wymianie wkrętów, śrub stopowych i łubkowych oraz łubków należy je oczyścić i zakonserwować odpowiednim smarem przeciwkorozyjnym.

§7. Wymiana pojedynczych podkładów.

1. Wymianie podlegają podkłady, które wskutek mechanicznego uszkodzenia lub zużycia nie zapewniają pewnego podparcia i przymocowania szyn.
 - 1) podkłady drewniane ponadto podlegają wymianie w razie zniszczenia tkanek drzewnych lub zaciosania więcej niż 4 cm.
 - 2) podkłady podlegają wymianie, gdy pojawiają się rysy pęknięcia lub inne uszkodzenia

mogące spowodować niestateczne przymocowanie szyn do podkładu lub niewłaściwą szerokość toru.

2. Czas wykonania wymiany pojedynczych podkładów powinien być w miarę możliwości tak dobrany, aby wymiana ta mogła być całkowicie wykonana w przerwie między przejazdami taboru oraz by tor po zakończeniu robót był doprowadzony do stanu umożliwiającego bezpieczne przejście pojazdów z prędkością dopuszczalną na bocznicy; to znaczy podkłady powinny być podbite, przekładki wymienione lub uzupełnione, szyny powinny być przymocowane wszystkimi złączkami (wkrętami, hakami, śrubami stopowymi) zgodnie z konstrukcją nawierzchni.
3. Nowo ułożony podkład należy podbić tak, by tor w danym miejscu uzyskał wysokość ponad niweletę 2 do 5 mm, zależnie od jakości podsypki.
4. W dniu następnym po wymianie podkładów tor powinien być sprawdzony i w razie potrzeby podbity.

§8. Odchwaszczanie torów.

1. Usuwanie roślinności z podsypki i ław torowiska powinno być wykonywane przy wszystkich robotach torowych oraz w razie potrzeby jako oddzielne czynności.
2. Roślinność należy niszczyć na wszystkich torach, na całej szerokości pryzmy podsypki oraz na ławach torowiska.

§9. Dokręcanie śrub i wkrętów.

1. Śruby łubkowe, stopowe i wkręty zluzowane wskutek ruchu składów manewrowych należy dokręcać.
2. Przed i po dokręceniu wszystkie śruby powinny być pokryte smarem zabezpieczającym je przed korozją.
3. Dokręcanie nakrętek należy wykonywać za pomocą zakrętarek lub kluczy tak, aby nie spowodować zerwania gwintu lub ukręcenia śruby. Dociskanie śrub uderzeniem młota jest zabronione.

4. Typ zakrętki i klucza powinien być dobrany do śruby i siły, z jaką ma być dokręcona. Wydłużanie ramion kluczy jest zabronione. Moment zakręcający zakrętki powinien być tak wyregulowany, aby nie spowodował zrywania śrub lub wkrętów.
5. W śrubach z pierścieniami sprężystymi nie należy dokręcać nakrętek do zupełnego spłaszczenia pierścieni, pozostawiając w pierścieniu podwójnym co najmniej 1,5 mm, a w pierścieniu potrójnym 2,5 mm luzu między zwojami.
6. Przy dokręcaniu wkrętów należy przestrzegać następujących zasad:
 - wkręty należy zakręcać kluczem lub zakrętką, wbijanie wkrętów młotem jest kategorycznie zabronione,
 - klucz lub zakrętką przy wkręcaniu wkręta powinny być ustawione pionowo,
 - dokręcanie, wkręta należy wykonywać ruchem jednostajnym bez nacisku na klucz z góry,
 - dokręcanie wkręta należy przerwać, gdy tylko jego główka oprze się o podkładkę, pierścień lub stopę szyny.
7. Przy dokręcaniu śrub należy sprawdzić, aby złączki prawidłowo przylegały do szyn i podkładek.
8. Wymienione roboty powinny być wykonywane przy konserwacji, naprawach toru oraz oddzielnie, jeśli istnieje potrzeba.

§10. Poprawianie szerokości toru.

1. Poprawienie szerokości toru powinno być wykonane wtedy, gdy odchylenia od normalnej szerokości toru przekroczą dopuszczalne wartości (zał. nr 6).
2. Jeżeli przyczyną odchyień od dopuszczalnej szerokości toru jest rozplaszczanie główki szyny, połączone ze spływem metalu na boki, to w celu poprawiania szerokości toru spływy należy zestrugać. Natomiast, gdy przyczyną zmiany szerokości toru jest boczne zużycie główki szyny, to szynę należy wymienić.
3. Jeżeli przyczyną odchylenia od właściwej szerokości toru jest trwałe odkształcenie (wygięcie) szyny, to szynę należy wyprostować giętarką lub wymienić na inną.

4. Przy poprawianiu szerokości toru na mniejszych odcinkach dopuszcza się usunąć jednocześnie wkręty lub haki na nie więcej niż pięciu podkładach, tylko w jednym toku szyn. Przy poprawieniu szerokości toru na większej długości dopuszcza się usunąć jednocześnie wszystkie wkręty lub haki w jednym toku na długości jednej szyny, lecz nie większej niż 30 m. Roboty wykonuje się na torze zamkniętym dla ruchu.

Przy poprawieniu szerokości toru na większej długości można też stosować ściągi specjalnego typu i wykonać roboty.

§11. Usuwanie nierówności pionowych

1. Jeżeli odchylenia od ustalonego normami położenia obu toków szyn na hakach i na prostych oraz wichrowatość toru przekraczają dopuszczalne wartości, należy przystąpić do ich usuwania.
2. Roboty przy usuwaniu pojedynczych nierówności pionowych i wichrowatości należy wykonywać jednym z następujących sposobów:
 - podbicie podkładów sprzętem zmechanizowanym lub podbijakami ręcznymi,
 - wyrównanie toków (do wysokości 10 mm), przy użyciu przekładek wyrównawczych.
3. Roboty powinny być tak prowadzone, żeby przed każdorazowym zakończeniem robót wszystkie podkłady były podbite, okienka zasypane i tor uporządkowany.
4. Podbicie podkładów w miejscu nierówności pionowych należy sprawdzić następnego dnia, a zauważone niedokładności usunąć.

§12. Regulacja położenia toru w planie.

1. Usuwanie odkształceń toru w planie polega na przesunięciu poprzecznym toru w ten sposób, aby oś toru zajęła właściwe położenie.
2. Tor reguluje się lub nasuwa do właściwego położenia według jednego z toków: na prostej - toku dowolnego, w łukach - toku zewnętrznego.
3. Jeżeli przy nasuwaniu toru jego szerokość przekroczyła dopuszczalne tolerancje, należy ją poprawić.

ROZDZIAŁ 4. PROWADZENIE REMONTÓW TORÓW.

1. Roboty remontowe torów o zakresie przekraczającym naprawę bieżącą należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przestrzeganiem obowiązujących przepisów.
2. Osoby kierujące robotami powinny posiadać właściwe uprawnienia budowlane.
3. Zakres obowiązków, odpowiedzialność poszczególnych uczestników procesu budowlanego wynikają z ustawy Prawo budowlane i rozporządzeń wykonawczych.

Podczas wykonywania remontu torów konieczne jest przestrzeganie następujących zasad:

- 1) zachowania całkowitego bezpieczeństwa ruchu manewrów,
- 2) przestrzegania ustalonych czasów zamknięcia torów dla wykonania robót,
- 3) prawidłowego pod względem technicznym i ekonomicznym wykonania robót ,
- 4) właściwego zabezpieczenia i osygnalizowania miejsca robót oraz przestrzegania przepisów bhp,
- 5) zastosowania w dostępnym zakresie mechanizacji robót oraz koncentracji sił i środków.

Naprawy toru w zasadzie powinny być wykonywane w okresie wiosenno-letnim. W okresie zimowym mogą być wykonywane roboty przygotowawcze oraz te roboty wchodzące w zakres napraw bieżących, których wykonanie jest możliwe w okresie zimowym bez konieczności ich powtarzania w okresie letnim, na przykład: rewizja komór łukowych, nasuwanie spełznych szyn i regulacja luzów, regulacja szerokości toru, dokręcenie śrub i wkrętów, poprawienie pochylenia szyn, poprawienie położenia prowadnic w łukach, poprawienie niwelety toru na wysadzinach, usuwanie dołków za pomocą przekładek wyrównawczych.

Stan toru należy oceniać na podstawie wyników pomiarów bezpośrednich wykonywanych w czasie przeglądów i pomiarów torów mających na celu ocenę stopnia zużycia lub uszkodzenia poszczególnych elementów konstrukcyjnych nawierzchni oraz ocenę odkształceń układu geometrycznego toru.

W złączach toru klasycznego powinny być zachowane luzy umożliwiające wydłużanie się szyn pod wpływem zmian temperatury.

Wartości wymaganych luzów w czasie łączenia szyn lub regulacji luzów w zależności od długości i temperatury szyny wynoszą odpowiednio:

Temperatura szyny [°C]	Szyny o długości [m]					
	6	12,5	15	18	25	30
-15 do -10	3	7	9	10	14	17
-9 do -6	3	6	8	9	13	16
-5 do 0	3	6	7	9	12	14
0 do 5	3	5	6	8	11	12
6 do 10	2	4	6	7	9	10
11 do 15	2	4	5	6	8	8
16 do 20	2	3	4	5	6	6
21 do 25	1	3	3	4	4	4
26 do 30	1	2	2	2	2	2
31 do 35	1	1	1	1	1	1
36 do 40	0	0	0	0	0	0

Nominalna szerokość toru mierzona 14 mm poniżej powierzchni główki szyny wynosi 1435 mm. Poszerzenie toru w łukach zależne od promienia łuku wynosi

Promień łuku [m]	Poszerzenie toru [mm]
R > 250	0
200 < R < 250	10
180 < R < 200	15
160 < R < 180	20
R < 160	25

Natomiast wartości dopuszczalnych odchyłek po odbiorach robót budowlanych wynoszą odpowiednio:

Przy odbiorze ostatecznym po naprawie głównej lub modernizacji

Prędkość [km/h]	Nierówności		Odchyłki szerokości toru		
	poziome [mm]	pionowe [mm]	poszerzenia [mm]	zwężenia [mm]	gradient [mm/m]
40 i mniej	17	16	8	5	3

oraz

Przy pomiarach bezpośrednich dodatkowych parametrów

Prędkość w [km/h]	Różnica w wysokości położenia toków [mm]	Różnice sąsiednich strzał. na cięciwie 10m [mm]	Różnice w poziomie od znaków regulacji [mm]	Różnice w niwelecie od znaków regulacji [mm]	Różnica luzu w stykach: max/min. [mm]
40 i mniej	10	12	20	20	5

Ponadto w torach położonych w łukach o promieniach 4 000 m i mniejszych, pudła pojazdów szynowych będą ustawiać się równolegle do cięciwy, którą wyznaczają czopy skrętu wózków oraz ulegać będą pochylem do wewnątrz łuku, zgodnie z przechyłką jaka występuje na części kolistej łuku. Powoduje to konieczność poszerzania na łuku poziomych wymiarów skrajni. Wymiary te podano poniżej:

Obustronne poszerzenia poziome wymiarów skrajni budowli [mm]

R [m]	Δb_R [mm]	R [m]	Δb_R [mm]
3 500 - 2 500	15	400	90
2 500 - 1 800	20	350	105
1 800 - 1 500	25	300	120
1 500 - 1 200	30	280	130
1 200 - 1000	35	260	140
900	40	250	145
800	45	240	150

700	50	220	165
600	60	200	180
500	75	190	190
450	80	180	200

gdzie ΔbR - poszerzenie wywołane ustawianiem się pojazdu wzdłuż cięciwy.

Część 6. Podtorze.

Podtorze jest częścią drogi kolejowej. Elementami podtorza są:

- nasypy i przekopy wraz ze wzmocnieniami, urządzeniami ochronnymi i zabezpieczającymi
 - przypory wraz z ich wzmocnieniami i urządzeniami zabezpieczającymi
 - urządzenia odwadniające (drenaż liniowy naziemny, drenaż liniowy podziemny, drenaże skarpowe, drenaże płytowe, drenaże pionowe, urządzenia specjalne i pomocnicze)
1. Utrzymanie podtorza stanowi integralną część utrzymania drogi kolejowej i nie może być oddzielane od innych robót utrzymaniowych tej drogi.
 2. Podtorze (jego elementy) utrzymuje się w ciągu całego roku w celu zapewnienia nawierzchni odpowiednich warunków pracy i niedopuszczenia do powstawania w niej nadmiernych odkształceń groźnych dla eksploatacji i trwałości drogi kolejowej.
 3. Utrzymanie podtorza polega na:
 - 1) przeglądach
 - 2) konserwacji
 - 3) naprawach.
 4. Wszystkie elementy podtorza utrzymuje się zgodnie z odpowiednimi normami, warunkami technicznymi jak również z zachowaniem postanowienia niniejszej instrukcji.

ROZDZIAŁ 1. PRZEGLĄDY.

1. Przeglądy wykonuje się w celu ustalenia stanu i stopnia zużycia poszczególnych elementów podtorza oraz zakresu robót niezbędnych dla doprowadzenia ich do stanu umożliwiającego prawidłowe funkcjonowanie drogi kolejowej.
2. Przegląd może być wykonywany w ramach kompleksowego przeglądu boczniczy albo może dotyczyć tylko podtorza lub wybranych jego elementów.
3. Przeglądy dzielą się na:
 - a) oględziny,
 - b) okresowe,

§1. Oględziny podtorza

1. Oględziny podtorza mają za zadanie wykrycia uszkodzeń i wad, których rozwój mógłby uniemożliwić prawidłowe funkcjonowanie drogi kolejowej
2. Podczas oględzin podtorza należy zwracać szczególną uwagę na:
 - a) osiadania toru,
 - b) podmycia i rozmycia torowiska,
 - c) uszkodzenia skarp i rowów,
 - d) zagrożenie stateczności podtorza i urządzeń odwadniających spowodowane przez składowane materiały, pozostawiony sprzęt i inne przedmioty,
 - e) prace zagrażające budowli gruntowej, odwodnieniu toru i innym urządzeniom,
 - f) oznaki deformacji podtorza i terenu w sąsiedztwie drogi kolejowej,
 - g) zwiększanie się poziomów wód w rowach melioracyjnych, potokach, rzekach,
 - h) inne oznaki wskazujące na pogarszanie się stanu podtorza lub jego elementów.
3. W razie stwierdzenia wad podtorza zagrażających bezpośrednio bezpieczeństwu prowadzenia ruchu - prowadzący przegląd musi podjąć odpowiednie działania zabezpieczające (osłonięcie przeszkody, wprowadzenie ograniczenia prędkości jazdy taboru manewrowego).

§2. Przegląd okresowy podtorza

1. Przegląd okresowy podtorza ma za zadanie ustalenia rodzaju i wielkości wad, zakresu robót naprawczych, a następnie zakwalifikowanie podtorza do naprawy i wskazanie pożądanej kolejności robót,
2. Przegląd okresowy podtorza wykonuje się raz w roku, w ramach kontroli, polegającej na sprawdzeniu jego stanu technicznej sprawności (Art. 62 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane).
3. Ustalony w toku przeglądu stan poszczególnych elementów podtorza rejestruje się w protokóle z przeglądu.

ROZDZIAŁ 2. ZAKRES PRAC NAPRAWCZYCH PODTORZA.

§3. Konserwacja.

Konserwacja podtorza ma na celu zapobieganie szybkiemu zużywaniu się jego elementów.

W zakres konserwacji wchodzi następujące czynności:

- 1) usuwanie z ław torowisk, ław przypór, skarp i ław skarpowych kamieni, gruzu, błota, starej podsypki itp.
- 2) zwalczanie szkodników (nornic, kretów itp.),
- 3) koszenie trawy,
- 4) drobne naprawy umocnień kamiennych lub innych, niewielkie korekty krawędzi skarp, ich powierzchni itp.

§4. Naprawa bieżąca - remont.

1. Naprawa bieżąca podtorza polega ona na usuwaniu niewielkich odkształceń i uszkodzeń oraz częściowej wymianie zużytych lub uszkodzonych części elementów podtorza.
2. W zakres naprawy bieżącej podtorza wchodzi:
 - 1) dla torowisk
 - usuwanie zastoisk wody,
 - ścinanie i wyrównywanie ław z wyprofilowaniem spadku,

- usuwanie spękań,
- niszczenie roślinności trwałej na ławach,

2) dla skarp i ław nasypów i przypór

- usuwanie następstw rozmyć, zalań, rozwiań itp.,
- likwidowanie wałów z odsiewek i innych materiałów tamujących spływ wody,
- naprawa i uzupełnienie odarniowania, bruku, pokryć płytowych itp.,
- usuwanie zanieczyszczeń,
- niszczenie roślinności trwałej.

3) dla odprowadzeń wód powierzchniowych

- usuwanie zastoisk wody w rowach,
- naprawa i uzupełnianie wzmocnień dna i skarp w urządzeniach odprowadzających wodę (rowy, kanały),
- przygotowywanie podtorza i innych budowli znajdujących się w jego obrębie do przejścia wód wiosennych i powodziowych,
- wykonywanie innych prac zabezpieczających i naprawczych.

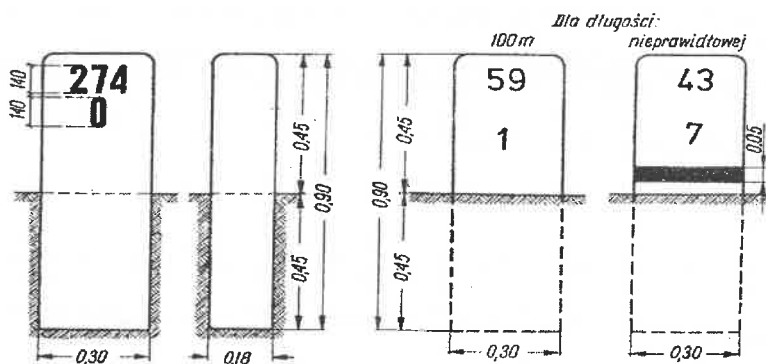
Część 7. Przejazdy.

1. Na terenie bocznicy Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o. o. nie występują przejazdy kolejowe z drogami publicznymi i drogami zakładowymi.

Część 8. Kolejowe znaki drogowe.

§1. Podstawowe wymagania.

1. Bocznica posiada tor dojazdowy
2. Bocznica powinna posiadać znaki drogowe typu:
 - znaki kilometrowe i hektokilometrowe
3. Tor dojazdowy powinien być oznakowany znakami hektometrowymi niskimi – o wysokości do 0,5 m ustawiane na ławie torowiska w minimalnej odległości 2,50 m od osi toru,
4. Znaki powinny być obustronnie trwale pomalowane kolorem białym RAL 9003, zaś oznaczenia cyfrowe po obu stronach znaku kolorem czarnym RAL 9004 (dopuszcza się stosowanie farb odblaskowych). Wymiary i odstępy cyfr na tablicy powinny być zgodne z normą PN-EN ISO 3098-0:2000 (rys. 1).



Rys. 1 Znaki kilometrowe i hektometrowe niskie na liniach nie zelektryfikowanych

Znaki drogowe powinny być czytelne w każdych warunkach atmosferycznych. Uszkodzone i drogowe powinny być natychmiast naprawiane i doprowadzane do stanu pierwotnego.

§2 Konserwacja znaków drogowych.

1. Znaki drogowe powinny być utrzymywane w stanie gwarantującym ich czytelność.
2. Ustawienie i stan znaków sprawdza się na bieżąco w trakcie obchodów, objazdów, przeglądów i badań torów. Identyfikacja znaków w terenie jest wykonywana na podstawie dokumentacji i polega na sprawdzeniu prawidłowości i zgodności danych w dokumentacji z usytuowaniem znaku w terenie.
3. Prace konserwacyjne znaków drogowych obejmują:
 - 1) Usuwanie roślinności w pobliżu znaków (wycinanie krzewów, koszenie trawy),
 - 2) wymianę znaków uszkodzonych lub zniszczonych na nowe,
 - 3) uzupełnianie znaków brakujących,
 - 4) malowanie znaków

Załączniki

Załącznik nr 1. Wzór dziennika oględzin rozjazdów

Bocznicą kolejową Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o. o.

DZIENNIK

oględzin rozjazdów,
skrzyżowań torów w jednym poziomie

Założono

Zakończono

Numery rozjazdów	Czas oględzin		Stwierdzone braki lub rodzaj uszkodzenia	Adnotacja o żądaniu naprawy, Nr, data i godz. żądania urz.ąd. do którego je skierowano	Podpis osób kontrolujących	Czas przybycia pracowników do naprawy		Wyszczególnię nie usuniętego uszkodzenia	Czas dokonania naprawy		Podpis stwierdzającego wykonanie naprawy i sprawdzającego wykonanie naprawy	Uwagi
	data	godz. i min.				data	godz. i min.		data	godz. i min.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Załącznik nr 2. Utrzymanie rozjazdów

Utrzymanie rozjazdów polega na usuwaniu wszelkich usterek i uszkodzeń stwierdzonych podczas oględzin i badań technicznych oraz zauważonych podczas obserwacji zachowania się rozjazdu pod przejeżdżającym taborem. Usuwanie usterek lub uszkodzeń w rozjeździe wykonuje się przez naprawę lub wymianę uszkodzonych albo zużytych części rozjazdowych.

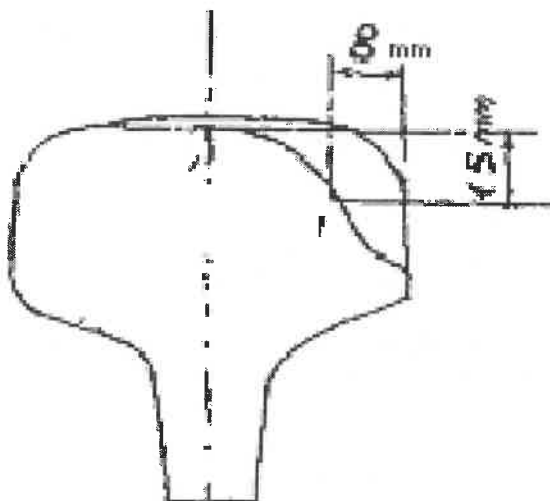
Oprócz tego wszystkie części ruchome rozjazdu powinny być utrzymywane w czystości i systematycznie smarowane.

Załącznik niniejszy określa:

- dopuszczalne zużycie części rozjazdów,
- zasady wykonywania konserwacji i naprawy bieżącej rozjazdów.
- kryteria wymiany rozjazdów i ich części składowych.

1. Dopuszczalne zużycie części rozjazdów:

- 1) Dopuszczalne pionowe zużycie iglic, opornic, szyn skrzydłowych oraz szyn łączących wynosi 12mm.
- 2) W razie występowania jednocześnie bocznego zużycia części rozjazdu, dopuszczalne zużycie pionowe powinno być zmniejszone o połowę zużycia bocznego.
- 3) Dopuszczalne zużycie boczne części rozjazdowych (iglic, opornic) dla rozjazdów typu S49 kwalifikujące je do wymiany wynosi 8 mm (rys.1) pod warunkiem, że nie zostaną przekroczone odchyłki dopuszczalne szerokości toru w rozjeździe.



Rysunek 1

2. Konserwacja i naprawy bieżące rozjazdów.

- 1) O zakresie naprawy bieżącej i terminie jej wykonania decydują usterki i uszkodzenia stwierdzone w czasie oględzin i badań technicznych rozjazdów.
- 2) Usterki i uszkodzenia mające wpływ na bezpieczeństwo ruchu powinny być usuwane niezwłocznie. Pozostałe usterki powinny być usuwane w ramach napraw bieżących.
- 3) W tablicy 1 podano orientacyjne zakresy robót poszczególnych napraw.

3. Kryteria wymiany rozjazdów i ich części składowych:

- 1) Potrzebę wymiany rozjazdu lub jego części składowej ze względu na stopień zużycia wnioskuje osoba posiadająca uprawnienia budowlane dokonująca rocznego przeglądu stanu technicznego bocznicy.
- 2) Planowa wymiana rozjazdów jest uwarunkowana następującymi czynnikami:
 - a) zużyciem części rozjazdowych i podrozjazdnic,
 - b) nie dającymi się usunąć odkształceniami trwałymi większości części rozjazdowych,
 - c) nadmiernie zużytymi osadami czopowymi rozjazdów z jednoczesnym znacznym (ponad 4mm) zużyciem końców iglic i szyn łączących.
- 3) Powodem wymiany zwrotnicy lub półzwrotnicy może być nadmierne zużycie lub uszkodzenie iglic, rozplaszczanie opornic, pęknięcia płyt podiglicowych.

Tablica nr 1.

Zakresy robót	Rodzaje naprawy	
	Naprawa bieżąca	Konserwacja
Dokręcanie śrub i wkrętów	w sposób ciągły	tylko obluzowanych
Poprawianie szerokości toru	w dużym zakresie nawet dla wymiarów w górnych wartościach dopuszczalnych tolerancji	tylko przy przekroczeniu dopuszczalnych tolerancji
Usunięcia spływów przez szlifowanie	według potrzeb	według potrzeb
Regulacja zamknięć nastawczych oraz odpełzłych iglic i opornic	jako robota kontrolno-zapobiegawcza	przy stwierdzeniu przekroczenia dopuszczalnych tolerancji
Regulacja rozjazdów w planie	w sposób ciągły	na odcinku odkształcenia
Podnoszenie rozjazdu z podbiciem podrozjazdnic	w sposób ciągły	pojedyncze podrozjazdnice obluzowane

Wymiana pojedynczych części rozjazdu	według potrzeb	tylko złącz
Poprawa odwodnienia rozjazdu	tak	nie

4. Konieczność nieplanowej wymiany rozjazdu lub jego części składowej zachodzi w przypadku uszkodzenia bądź zniszczenia rozjazdu wywołanego np. wykołaceniem taboru oraz w razie wykrycia następujących uszkodzeń i wad części składowych lub akcesoriów rozjazdowych:

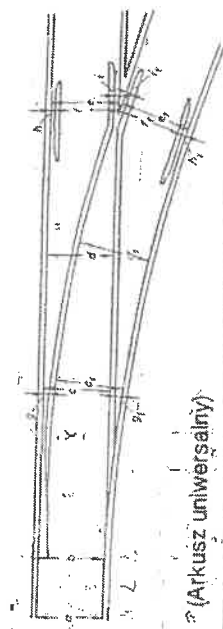
- 1) pęknięcie iglicy, opornicy lub szyny łączącej,
- 2) wyszczerbienie iglicy, przy którym zachodzi niebezpieczeństwo najechania obrzeża koła przez iglicę na opornicę lub mogące spowodować pęknięcie iglicy,
- 3) pęknięcie elementów połączenia lub spawu iglicy z szyną łączącą,
- 4) pęknięcie klamry, prowadnicy, drążka suwakowego lub innych elementów w suwakowym zamknięciu nastawczym albo pęknięcie haka, łapki iglicowej, opórki lub podpórki w hakowym zamknięciu nastawczym, brak bolca, śruby lub opórki ograniczającej przesuw suwaka w suwakowym zamknięciu nastawczym, zderzenie gwintów śrub przymocowujących prowadnice suwakowych zamknięć nastawczych do opornic,
- 5) uszkodzenie urządzeń usztywnienia iglic oraz zamknięć nastawczych niewrażliwych na pełzanie iglic,

Załącznik nr 3. Dopuszczalne tolerancje wymiarów w rozjazdach

Rodzaj		typ, prętni, skos	Wymiary właściwe w milimetrach																												Szerokość toru										Odległość										Szerokość zębka																																									
			w styku przed-igłco-wym										w osadzie iglic										w środku rozjazdu										w krzyżownicy										krawędzi prowadzącej kierownicy od bliższej krawędzi dzioba										między prowadzącymi krawędziami kierownic										w osadzie iglic										przy kierownicy										w krzyżownicy									
			a	b	b ₁	c	c ₁	c ₂	c ₃	d	d ₁	e	e ₁	e ₂	e ₃	e ₄	e ₅	e ₆	e ₇	f	f ₁	f ₂	f ₃	f ₄	f ₅	g	g ₁	g ₂	g ₃	h	h ₁	h ₂	h ₃	i	i ₁	i ₂	i ₃	i ₄	i ₅	i ₆																																																				
Rozjazd zwyczajny		S42 205 1:9	Dopuszczalne odchylenie w milimetrach																																																																																									

1) Między krawędziami tocznymi iglicy i opornicy w styku iglicy.

Rozjazd Nr.....
Rodzaj.....
Typ.....
Producent.....
Wbudowany.....
Wybudowany.....

[illegible]

Uwaga:

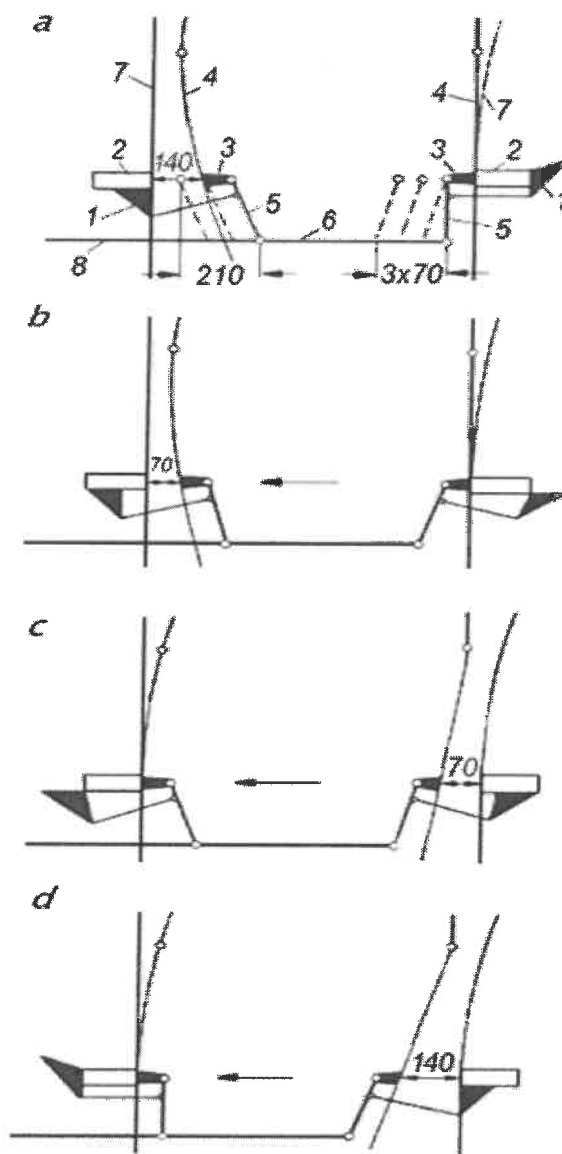
1. Pomiar wymiarów g i G należy wykonywać w miejscu przejścia litycy od profilu pełnego do zestruganego. ($g_{min} = 58 \text{ mm}$).
2. Na liniach wyposzczonych w blokadę samoczynną zabrania się stosowania toromierzy nielozowanych.
3. Arkusz uniwersalny przeznaczony dla pojazdów typu S49, UIC60 z wyłaskiem rozjazdów o $R = 500$ i 1200 m .
4. Do arkusza należy wpisać odpowiednie wartości wymiarów zasadniczych i odchyłek z tabelic 1-4 załącznika 2.

Załącznik nr 5. Działanie zamknięć nastawczych

Zadaniem zamknięć nastawczych zwrotnicowych jest zapewnienie prawidłowego położenia iglic względem opornic (iglicy przylegającej do opornicy i iglicy odsuniętej od opornicy). Zamknięcia te służą jednocześnie do nastawiania zwrotnicy.

1. Opis zamknięcia nastawczego hakowego.

Działanie zamknięć nastawczych hakowych przedstawione jest na rysunku 1. Całkowity przesuw pręta nastawczego wynosi 220 mm i składa się z trzech faz po 70 mm oraz 10 mm zapasu. W położeniu zasadniczym prawa iglica dosunięta, przytrzymana jest hakiem 1, zachodzącym całkowicie na opórkę 2, a lewa iglica 4 odsunięta jest od opornicy 7 o 140 mm.

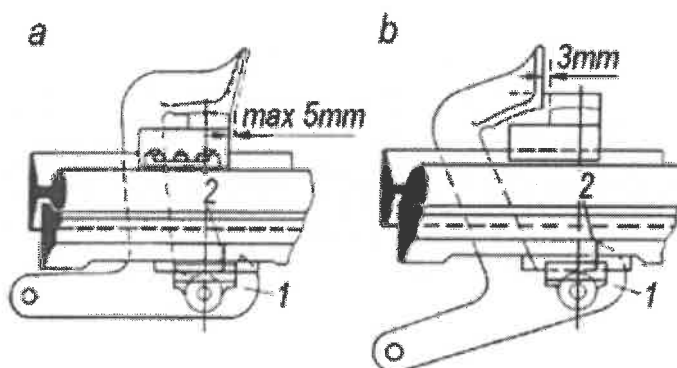


Rysunek 1. Działanie zamknięć nastawczych hakowych

a - stan zasadniczy, b - I faza przestawiania, c - II faza przestawiania, d - III faza przestawiania (stan przestawiony) 1 - hak, 2 - opórka, 3 - łapka iglicowa, 4 - iglica, 5 - ramię nastawcze, 6 - ściąg iglicowy, 7 - opornica, 8 - pręt nastawczy
W I fazie przestawiania pręt nastawczy 8 przesuwa się w lewo o 70 mm, prawy hak schodzi z opórki, a lewa iglica przesuwa się do opornicy o 70 mm. Podczas II fazy przestawiania pręt nastawczy przesuwa się w lewo o dalsze 70 mm (czyli łącznie 140 mm), prawa iglica odsuwa się od opornicy o 70 mm, a lewa iglica przesuwa się całkowicie do opornicy.

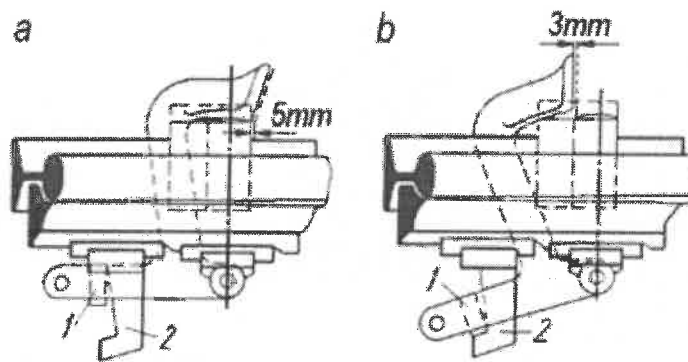
W III fazie przestawiania pręt nastawczy przesuwa się w lewo o dalsze 70 mm (czyli łącznie 210 mm), a prawa iglica odsuwa się do opornicy o dalsze 70 mm (czyli łącznie 140 mm). Lewy hak zachodzi na opórkę i przytrzymuje iglicę lewą w stanie dosuniętym do opornicy.

Zamknięcie nastawcze starszej konstrukcji jest przedstawione na rysunku 2, a nowszej konstrukcji na rysunku 3.



Rysunek 2. Zamknięcie nastawcze hakowe starszej konstrukcji

- a - ustawienie haka w położeniu końcowym zwrotnicy,
- b - ustawienie haka w chwili zakończenia pierwszej fazy przestawiania zwrotnicy
- 1 - przyłga, 2 - krawędź oporowa łapki iglicowej



Rysunek 3. Zamknięcie nastawcze hakowe nowszej konstrukcji

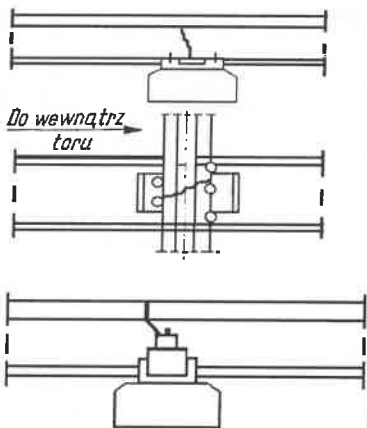
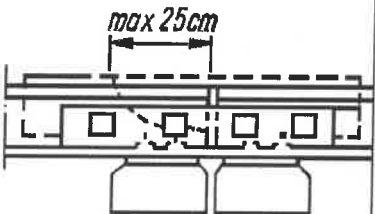
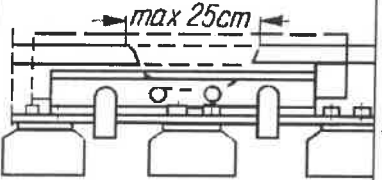
a - ustawienie haka w położeniu końcowym zwrotnicy, b - ustawienie haka w chwili zakończenia pierwszej fazy przestawiania zwrotnicy 1 - przylga, 2 – podpórka

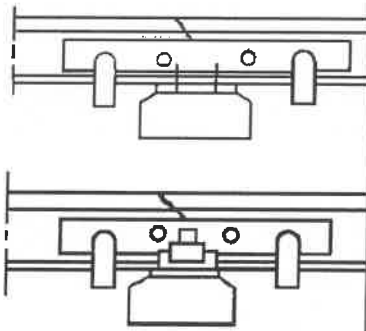
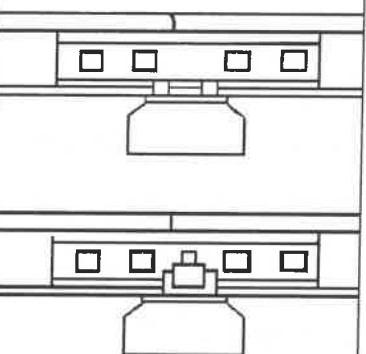
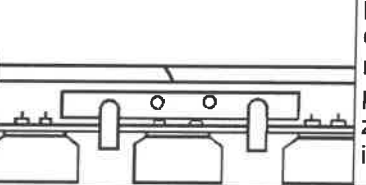
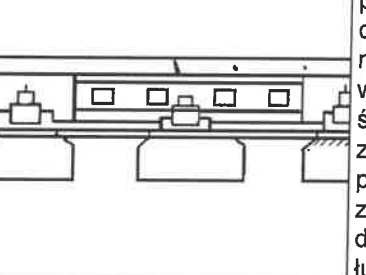
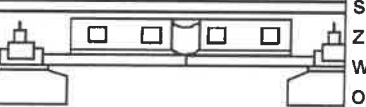
Załącznik nr 6. Wielkości dopuszczalnych odchyłek parametrów geometrycznych toru w zależności od maksymalnej prędkości.

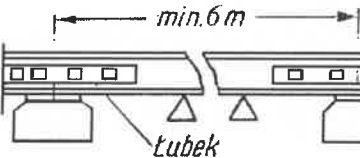
Prędkość [km/h]	Nierówności		Wichrowatość na bazie 5 m [mm]	Odchyłki szerokości toru			Przechyłka względna [mm]
	poziome [mm]	pionowe [mm]		poszerze- nia [mm]	zwężenia [mm]	gradient [mm/m]	
20	53	50	30	32	10	4	25

Załącznik nr 7. Zabezpieczenie pękniętej lub uszkodzonej szyny

Sposoby zabezpieczenia pęknięcia szyn

Opis powstałego uszkodzenia	Sposób zabezpieczenia	Warunki prowadzenia ruchu manewrowego zależnie od lokalizacji uszkodzenia (pęknięcia)
Pęknięcie z powstaniem szczeliny do 30 mm	 umocowanie stopki szyny za pomocą wkrętów lub śrub stopowych po obu stronach pęknięcia	Bez ograniczeń - (do max. dopuszczalnej prędkości obowiązującej na bocznicy)
Pęknięcie z wykruszeniem główki szyny na długości do 0,25 m	 uzupełnienie ubytku materiału szyny częścią wykruszoną	Ograniczyć prędkość jazdy taboru manewrowego do 5 km/h
Pęknięcie z wykruszeniem główki szyny do długości 0,25 m	 zamocowanie przytwierdzeń, zamocowanie łubków z zastosowaniem imadeł; uzupełnienie ubytku materiału szyny częścią wykruszoną	Ograniczyć prędkość jazdy taboru manewrowego do 5 km/h

Pęknięcie z powstaniem szczeliny do 30 mm (bez ubytku materiału w przekroju szyny)		umocowanie stopki szyny za pomocą wkrętów lub śrub stopowych, zabezpieczenie łubkami i imadłami	Bez ograniczeń - (do max. dopuszczalnej prędkości obowiązującej na bocznicach)
Pęknięcie z powstaniem szczeliny do 30 mm (bez ubytku materiału w przekroju szyny)		umocowanie stopki szyny za pomocą wkrętów lub śrub stopowych; wykonanie otworów do śrub łubkowych; połączenie łubkami i śrubami łubkowymi	Bez ograniczeń - (do max. dopuszczalnej prędkości obowiązującej na bocznicach)
Pęknięcie z powstaniem szczeliny do 30 mm		podparcie miejsca pęknięcia podkładem dodatkowym (długości min 1m); zamocowanie przytwierdzeń typu K; zabezpieczenie łubkami i imadłami	Bez ograniczeń - (do max. dopuszczalnej prędkości obowiązującej na bocznicach)
Pęknięcie z powstaniem szczeliny do 30 mm		podparcie miejsca pęknięcia podkładem dodatkowym (długości min. 1 m); wykonanie otworów do śrub łubkowych; zamocowanie przytwierdzeń typu K; założenie łubków, dokręcenie śrub łubkowych	Bez ograniczeń - (do max. dopuszczalnej prędkości obowiązującej na bocznicach)
Pęknięcie na spawie termitowym		wykonanie otworów do śrub łubkowych; założenie łubków wyprofilowanych obejmujących nadlewy spoiny; dokręcenie śrub łubkowych	Bez ograniczeń - (do max. dopuszczalnej prędkości obowiązującej na bocznicach)

Pęknięcie szyny i powstanie szczeliny większej niż 30 mm. Ogólny ubytek materiału szynowego w jej przekroju poprzecznym		wykonanie wycięcia na wbudowanie wstawki szynowej o długości wg typu 5; wbudowanie wstawki na śruby łubkowe; wykonanie styków szyn co najmniej na pojedynczych podkładach; zamocowanie przytwierdzeń w stykach i na długości wstawki; złubkowanie końców szyn	Bez ograniczeń - (do max. dopuszczalnej prędkości obowiązującej na bocznicach)
--	---	--	---

Przy wbudowywaniu wstawki szynowej należy zachować wartości luzów zależne od temperatury szyny zarejestrowanej w czasie wykrycia pęknięcia, podane w tablicy 1.

Temperatura szyny w czasie wykrycia pęknięcia [°C]	Wymagana wartość luzu [mm]
Poniżej - 15	19
- 15 do -10	17
- 9 do - 6	16
- 5 do 0	14
0 do 5	12
6 do 10	10
11 do 15	8
16 do 20	6
21 do 25	4
26 do 30	2

Załącznik nr 8. Uszkodzenia i zużycie szyn i złączy

1. Uszkodzenia i zużycie szyn.

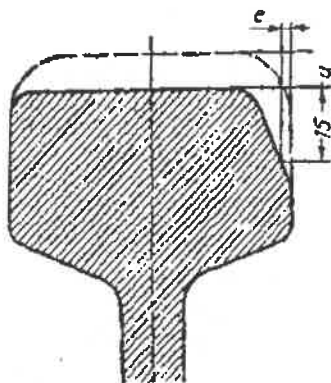
1. Uszkodzenia szyn zagrażające bezpieczeństwu ruchu oraz zużycie szyn powodujące nadmierne ich osłabienie (niedopuszczalne zmniejszenie ich przekroju poprzecznego), powodujące konieczność ich wymiany, są następujące:

- 1) pęknięcia podłużne i poprzeczne na długości przęsła, w zgrzeinie oporowej lub na spawie termitowym, pęknięcia przy otworach do śrub łubkowych,
- 2) odłupanie części główki lub stopki,
- 3) równomierne zużycie główki na całej długości szyny, przekraczające wymiary wskazane w ust. 3,
- 4) miejscowe zagłębienia 2 mm i więcej, zadry i wióry grubości 2 mm i więcej,
- 5) zgniecenie końców szyn większe niż 3 mm,
- 6) spływy boczne na całej długości szyny, szerokości 3 mm lub więcej w jedną stronę,
- 7) wytarcie stopki na głębokość większą niż 3 mm,
- 8) wytarcie wnęki łubkowej, przy którym łubki (nawet regenerowane) nie będą spełniały właściwego połączenia szyn,

2. Największe dopuszczalne zużycie główki szyny N może wynosić:

- w szynach typów S49 i innych o masie powyżej 49 kg/m - 16 mm
- w szynach typów o masie do 49 kg/m - 12 mm

3. W razie bocznego zużycia główki, zużycie pionowe u powinno być mniejsze niż dopuszczanie N (określane w ust. 3) o połowę zużycia bocznego e , mierzonego 15 mm poniżej powierzchni tocznej szyny zużytej (rys.1)



$$u \leq N - e/2$$

Rys.1

4. Ponadto niezależnie od zużycia główki, szyny powinny być usuwane z toru, jeżeli grubość ich szyjki zmniejszyła się wskutek korozji do 10 mm.
6. Pionowe i boczne zużycie szyn należy mierzyć w przekroju najbardziej zużyтым, za pomocą suwmiarki lub profilografu.
7. Szyny ułożone w łukach powinny być usuwane z torów, jeżeli;
 - 1) wysokość ich bocznego zużycia sięga poniżej dolnej krawędzi główki szyny (rys.1),
 - 2) zmniejszenie szerokości e główki szyny o masie 38 kg/m i więcej przekracza:

- jednostronnie	- 15 mm,
- dwustronnie (suma)	- 15 mm, szyn o masie poniżej 38 kg/m:
- jednostronnie	- 6 mm,
- dwustronnie (suma)	- 6 mm.
8. Szyny zużyte jednostronnie do dopuszczalnej granicy zużycia mogą być ułożone stroną nie zużytą w torach prostych lub w toku wewnętrznym na hakach, jeżeli nie stosuje się hamowania płozami hamulcowymi.
9. Dwustronnie zużyte szyny mogą być układane tylko w torach podrzędnych (ładunkowych i w żeberkach ochronnych), jeżeli nie stosuje się hamowania za pomocą płóz hamulcowych i jeżeli zostaną spełnione warunki zachowania normalnej szerokości toru.
10. W torach położonych w hakach, gdzie występuje boczne zużycie szyn dopuszcza się zwiększenie poszerzenia toru od szerokości minimalnej 1435 mm o wartości zużycia bocznego, określone w ust. 7 pkt 2. Maksymalna szerokość toru w tych przypadkach nie może jednak przekraczać 1470 mm.

2. Uszkodzenie i zużycie złączy.

1. Złączenia podlegają wymianie w następujących przypadkach:
 - 1) łubki są pęknięte lub zniekształcone albo z wytartymi powierzchniami przylegania;
 - 2) łubki na stykach izolowanych są pęknięte lub zniekształcone albo z wytartymi powierzchniami przylegania;
 - 3) podkładki są uszkodzone, wytarte, wygięte lub z wyrobionymi otworami umożliwiającymi poprzeczne ruchy podkładek i zmianę szerokości toru;
 - 4) śruby są zgięte, z wytartym trzpieniem, uszkodzonym gwintem lub uszkodzonym naśrubkiem; to samo dotyczy śrub w rozjazdach i śrub sprężających w stykach klejono-sprężonych;

- 5) wkręty i haki mają oderwane główki, są podcięte, wykrzywione, a wkręty mają uszkodzony gwint;
- 6) drewniane lub z tworzyw sztucznych w podkładach betonowych są nadmiernie;
- 7) pierścienie sprężyste pęknięte lub nie sprężynujące;
- 8) łapki są pęknięte lub wytarte; dybie zniszczone.

Załącznik nr 9. Skrajnia budowli na odcinkach toru prostego i w łuku.

1. Wymagania podstawowe:

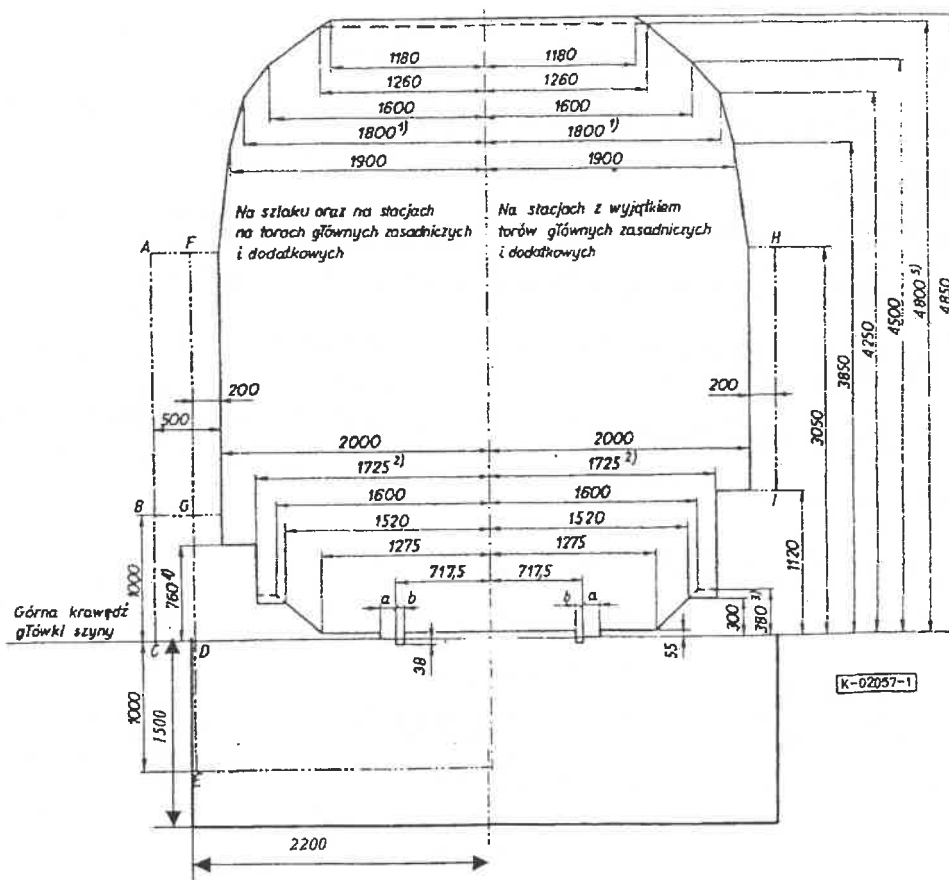
- 1) skrajnia budowli jest to zarys figury płaskiej, stanowiący podstawę do określania wolnej przestrzeni dla ruchu pojazdów szynowych, na zewnątrz której powinny znajdować się wszelkie budowle, urządzenia i przedmioty położone przy torze, z wyjątkiem urządzeń przeznaczonych do bezpośredniego współdziałania z taborem jaką przykład hamulce torowe w stanie roboczym i przewody jezdne,
- 2) wymiary skrajni w kierunku pionowym liczy się w [mm] od powierzchni główki szyny, a w kierunku poziomym - od osi toru,
- 3) skrajnię budowli oraz wybrane parametry wolnej przestrzeni stosowane na istniejących liniach kolejowych regulują postanowienia *Polskiej Normy PN-69 K-02057* oraz przepisy UIC,
- 4) podane na rysunku 1 wymiary skrajni budowli obowiązują na prostych odcinkach toru oraz w łukach o promieniu większym niż 4000 m i odnoszą się do prostokątnego układu współrzędnych położonego w płaszczyźnie prostopadłej do osi toru, którego oś pionowa pokrywa się z osią toru, a oś pozioma leży w płaszczyźnie górnej krawędzi główki szyn,
- 5) w łukach o promieniach 4000 m i mniejszych należy stosować poszerzenie poziomych wymiarów skrajni budowli zgodnie z tablicami 1 i 2.

2. Wymagania uzupełniające

- 1) wrota lokomotywni, wagonowni itp. nie wymagają stosowania wolnych przestrzeni poza skrajnią budowli.
- 2) Na rys. 1 przedstawiono graficznie skrajnię budowli wg PN -69 K-02057 wraz z uwzględnieniem dodatkowego wymogu związanego z zasięgiem maszyn do naprawy podtorza. Objasnienia do rys. 1:

Wymiary na rys. 1.

- a = 135 mm dla przedmiotów nieruchomych stale połączonych z szyną jezdnią,
- a = 150 mm dla pozostałych przedmiotów nieruchomych,
- b = 41 mm dla kierownic przy krzyżownicach rozjazdów i skrzyżowań torów,
- b = 45 mm dla odbojnic, w przypadkach szczególnych za zezwoleniem Ministerstwa Infrastruktury,
- b = 67 mm dla przedmiotów nieruchomych w innych przypadkach.



Rys. 1. Skrajnia budowli na liniach niepodlegających elektryfikacji (skrajnia A)

.....
(nazwa komórki)

Użytkownik bocznic
Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki
Ciepłej Sp. z o. o.

KSIĄŻKA KONTROLI STANU TORU NA BOCZNICY KOLEJOWEJ

Szlak	W granicach od km do km	Szybkość dopuszczalna w ruchu:		Dopuszczalny nacisk osiowy Q (t)
			----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----	
pomiarów dokonał: (imię i nazwisko, stanowisko, data, podpis)		sprawdził: (imię i nazwisko, stanowisko, data, podpis)		
Książka zawiera stron zaczęta dnia				

Załącznik nr 11. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót torowych

1. Postanowienia ogólne

- 1) roboty związane z utrzymaniem nawierzchni kolejowej, ze względu na specyficzny charakter (praca na wolnej przestrzeni przy utrzymaniu ruchu składu manewrów, częste zmiany miejsca wykonywania i w różnych warunkach terenowych), wymagają zachowania szczególnych środków ostrożności i bezwzględnego przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- 2) podczas wykonywania robót, dla których nie ustalono poniżej szczegółowych zasad i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- 3) ilekroć w niniejszych warunkach jest mowa o:
 - a) kierownikowi robót, należy przez to rozumieć brygadzystę, toromistrza, mistrza lub innego pracownika funkcyjnego odpowiednio przygotowanego i przeegzaminowanego do kierowania i nadzorowania określonych prac oraz sprawującego bezpośredni nadzór nad pracownikami wykonującymi te prace,
 - b) nadzorze bezpośrednim, należy przez to rozumieć czynności wykonywane przez osobę imiennie wyznaczoną przez bezpośredniego przełożonego.

2. Obowiązki kierownika robót

- 1) wszystkie roboty nawierzchniowe muszą być wykonywane pod osobistym nadzorem kierownika robót, który jest odpowiedzialny za zapewnienie pracownikom bezpiecznych i higienicznych warunków pracy (bhp), wykluczających zagrożenie ich zdrowia i życia,
- 2) kierownik robót jest obowiązany każdorazowo przed rozpoczęciem pracy pouczyć pracowników o warunkach bhp w zakresie robót przewidzianych do wykonania,
- 3) w celu zachowania ciągłości nadzoru nad bezpieczeństwem pracy, kierownik robót oddalający się nawet chwilowo z miejsca pracy, jest obowiązany wyznaczyć zastępcę na czas swojej nieobecności. O fakcie wyznaczenia zastępcy, kierownik robót musi powiadomić wszystkich pracowników wykonujących dane prace,

4) do zadań kierownika robót należy:

- a) organizowanie i prowadzenie robót zgodnie z obowiązującymi przepisami technicznymi oraz przepisami bhp,
- b) sprawowanie nadzoru nad przestrzeganiem przez podległych mu pracowników zasad bhp,
- c) sprawowanie nadzoru nad stanem technicznym sprzętu i narzędzi pracy,
- d) właściwe zabezpieczenie i osygnalizowanie miejsca robót,
- e) dopilnowanie stosowania przez pracowników właściwej odzieży ochronnej, roboczej i sprzętu ochrony osobistej oraz użytkowanie jej zgodnie z przeznaczeniem,
- f) sprawowanie nadzoru nad stanem pomieszczeń i wyposażenia urządzeń higieniczno – sanitarnych,
- g) nadzór nad stanem technicznym i wyposażeniem apteczki polowej.

3. Obowiązki pracowników

- 1) wszyscy pracownicy zatrudnieni przy budowie i utrzymaniu nawierzchni kolejowej obowiązani są znać oraz przestrzegać zasad i przepisów bhp,
- 2) do obowiązku pracowników należy:
 - a) wykonywanie pracy zgodnie z zasadami i przepisami bhp oraz przestrzeganie wydawanych w tym zakresie poleceń i wskazówek kierownika robót,
 - b) dbanie o należyty stan maszyn, sprzętu i narzędzi pracy oraz utrzymywanie ładu i porządku na stanowiskach pracy,
 - c) używanie przydzielonej im odzieży ochronnej i roboczej oraz sprzętu ochrony osobistej zgodnie z ich przeznaczeniem,
 - d) poddawanie się badaniom lekarskim wstępnym, okresowym i kontrolnym, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami,
 - e) uczestnictwo w szkoleniu i instruktażu w zakresie bhp oraz składanie wymaganych egzaminów,
 - f) powiadamianie kierownika robót o wypadkach przy pracy i zauważonych zagrożeniach dla zdrowia i życia ludzkiego.

4. Maszyny i urządzenia techniczne

- 1) maszyny i urządzenia techniczne stosowane i wykorzystywane utrzymaniu nawierzchni kolejowej, pod względem technicznym i eksploatacyjnym powinny odpowiadać warunkom zapewniającym obsługującym bezpieczne i higieniczne warunki pracy,
- 2) nie wolno używać maszyn i urządzeń nie odpowiadających wymogom określonym w pkt.1, jak też maszyn i urządzeń uszkodzonych lub nie mających prawidłowych osłon i przyrządów zabezpieczających,
- 3) wszystkie maszyny i urządzenia powinny być wyposażone w dokumentację techniczną – ruchową, regulaminy obsługi i instrukcje bhp, opracowane zgodnie z postanowieniami odrębnych przepisów oraz świadectwo sprawności technicznej,
- 4) maszyny, urządzenia techniczne i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu powinny mieć aktualne dokumenty uprawniające do ich eksploatacji,
- 5) bezpośrednią obsługę maszyn, urządzeń i sprzętu można powierzać wyłącznie pracownikom, którzy mają odpowiednie przeszkolenie i egzamin w zakresie obsługi tych urządzeń i znajomości przepisów bhp ,
- 6) maszyny, urządzenia techniczne, sprzęt zmechanizowany i pomocniczy przed rozpoczęciem pracy winny być sprawdzone pod względem ich sprawności technicznej – eksploatacyjnej i bezpiecznego użytkowania. W przypadku uszkodzenia lub wadliwego działania, należy o tym niezwłocznie zawiadomić kierownika robót,
- 7) wykonywanie napraw, smarowanie i czyszczenie maszyn, urządzeń i sprzętu zmechanizowanego będącego w ruchu jest zabronione.

5. Narzędzia pracy

- 1) ręczne powinny być sprawdzane każdorazowo przed ich użyciem. W razie stwierdzenia uszkodzenia, którego pracownik sam nie jest w stanie usunąć, powinien je zwrócić kierownikowi robót. Nie wolno używać narzędzi uszkodzonych oraz nieodpowiadających normom i warunkom technicznym,
- 2) ręczne o napędzie elektrycznym powinny być poddawane okresowym próbom w zakresie ustalonym w Polskich Normach lub w dokumentacji producenta,

Załącznik nr 12.
Wzór Książki kontroli obchodów

Książka kontroli obchodów

Zaczęta dnia r.

Zakończona dnia r.

Harmonogram ramowy **obchodu torów działki Nr**

Godz.	Punkty kontrolne działki, km					
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						

Obchody powinny odbywać się razy w tygodniu,

.....

.....

(ewentualnie podać dokładniejsze ustalenia)

Ważniejsze miejsca na działce oraz lokalizacja tarcz i wskaźników, które dróżnik obchodowy winien mieć pod szczególną obserwacją

[illegible]

1111

SKOROWIDZ ZMIAN I UZUPEŁNIEŃ TREŚCI

[illegible]