

Warszawska Kolej Dojazdowa spółka z o. o.
Grodzisk Mazowiecki, ul. Batorego 23



**Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy
przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej**

**Prace
przy i w pobliżu urządzeń sieci trakcyjnej
oraz linii potrzeb nietrakcyjnych zbudowanych na
konstrukcjach sieci jezdnej**

WKD E-2

Grodzisk Maz. 2006r.

Miejsce opracowania:
Warszawska Kolej Dojazdowa Sp. z o. o.
Wydział Napraw i Utrzymania Taboru
ul. Batorego 23, 05-825 Grodzisk Mazowiecki

Copyright © by PKP WKD Sp. z o.o.
WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE
Jakikolwiek przedruk, tak czy inaczej, jest niedozwolony

ZARZĄDZENIE NR 82/ 2010**Zarząd
Warszawskiej Kolei Dojazdowej Sp. z o.o.
z dnia 26 listopada 2010r.**

w sprawie wprowadzenia i Instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Prace przy i w pobliżu urządzeń sieci trakcyjnej oraz linii potrzeb nietrakcyjnych zbudowanych na konstrukcjach sieci jezdnej WKD E-2 (Et-4).

Na podstawie § 11 Umowy Spółki oraz § 9 pkt 15 Regulaminu Zarządu spółki Warszawa Kolej Dojazdowa sp. z o.o., Zarząd postanawia, co następuje:

§ 1

Wprowadza się do użytku wewnętrzny:

instrukcję bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej Prace przy i w pobliżu urządzeń sieci trakcyjnej oraz linii potrzeb nietrakcyjnych zbudowanych na konstrukcjach sieci jezdnej WKD E-2 (Et-4),

zatwierdzoną przez Prezesa Zarządu PKP Warszawa Kolej Dojazdowa Sp. z o.o. Uchwałą Nr 35/2006 Zarządu PKP Warszawa Kolej Dojazdowa Sp. z o.o. z dnia 02 sierpnia 2006r., stanowi załącznik do Zarządzenia.

§ 2

Zarządzenie wchodzi w życie z dniem podjęcia.

PREZES ZARZĄDU

/-/
Grzegorz Dymecki

Spis treści

	str.
Rozdział 1 ó Postanowienia ogólne	
§1. Cel, przeznaczenie i zakres stosowania instrukcji í í í í í í í í í í í í í í í í ...	7
§2. Podstawy prawne instrukcji í ..	7
§3. Podstawowe określenia í ..	7
Rozdział 2 ó Zasady organizacji i wykonywania planowych prac przy sieci górnej z całkowicie wyznaczonym napięciem i w pobliżu napięcia	
§4. Postanowienia ogólne í ..	9
§5. Pisemne polecenie wykonania pracy í ..	10
§6. Zezwolenie na wykonanie pracy í ..	11
§7. Powiadomienie o wprowadzeniu ograniczeń w ruchu pociągów í í í í í í í í í í í í í í í í ..	13
§8. Pouczenie pisemne í ..	13
§9. Przygotowanie miejsca pracy í ..	14
§10. Dopuszczenie do pracy í ..	15
§11. Przebieg pracy í ..	16
§12. Przerwy w pracy í ..	16
§13. Zakazanie pracy í ..	17
Rozdział 3 ó Zasady organizacji i warunki techniczne wykonywania pracy przy sieci jezdnej pod napięciem	
§14. Postanowienia ogólne í ..	19
§15. Podstawa wykonania pracy í ..	19
§16. Wykaz prac, które mogą wykonywać pod napięciem í í í í í í í í í í í í í í í í ..	20
§17. Warunki, w jakich wykonywanie prac pod napięciem jest zabronione í í í í í í í í í í ..	21
§18. Przygotowanie pojazdu do pracy pod napięciem í í í í í í í í í í í í í í í í ..	21
§19. Podstawowe warunki bezpieczeństwa í ..	22
§20. Skład zespołu i kwalifikacje pracowników í ..	23
§21. Przebieg pracy í ..	24
§22. Zakazanie pracy í ..	25
Rozdział 4 ó Zasady organizacji i warunki techniczne wykonywania pracy przy sieci górnej i w jej pobliżu podczas likwidacji skutków wydarzeń i wypadków	
§23. Podstawowe zasady postępowania í ..	26
§24. Praca w przypadku zerwania przewodów sieci górnej í í í í í í í í í í í í í í í í ..	27
§25. Praca na dachu taboru kolejowego i postępowanie w przypadku konieczności zwolnienia toru zajmowanego przez tabor w miejscu uszkodzenia sieci í í í í í ..	28
§26. Postępowanie podczas gaszenia pożaru í ..	28
§27. Praca przy likwidacji skutków wypadków z udziałem ładunków niebezpiecznych	29
Rozdział 5 ó Zasady organizacji i warunki techniczne wykonywania prac przy sieci powrotnej i sieci uszyniającej	
§28. Postanowienia ogólne í ..	30
§29. Przygotowanie miejsca pracy í ..	31
§30. Dopuszczenie do pracy í ..	31
§31. Warunki wykonywania pracy í ..	31
§32. Postępowanie przy wykonywaniu robót torowych na liniach zelektryfikowanych.	32
§33. Zakazanie pracy í ..	32
Rozdział 6 ó Szczegółowe warunki bezpieczeństwa pracy	
§34. Wykonywanie czynności technicznych odjeżdżającymi z sieci górnej í í í í í í í ..	34
§35. Ręczne wykonywanie czynności technicznych z miejsca zainstalowania odjeżdżających í ..	34

§36.	Lokalne, zdalne wykonywanie czynności elektrycznych i ...	34
§37.	Sprawdzenie braku napięcia w sieci jezdnej i ...	35
§38.	Sprawdzenie braku napięcia w LPN i ...	35
§39.	Zakładanie i zdejmowanie przenośnego uszyniacza ochronnego sieci jezdnej i ...	36
§40.	Zakładanie i zdejmowanie przenośnego uszyniacza ochronnego LPN i ...	38
§41.	Osygnalizowanie miejsca pracy na torze zamkniętym dla ruchu pociągów i ...	38
§42.	Osygnalizowanie miejsca pracy, dla którego nie dokonuje się zamknięcia torów ..	39
§43.	Praca z pojazdów roboczych i ...	40
§44.	Praca z wykorzystaniem sprzętu zmechanizowanego i ...	41
§45.	Praca na naprężonej sieci górnej i ...	41
§46.	Praca w czasie remontu i modernizacji nieczynnej sieci jezdnej i ...	42

Załączniki

nr 1	Polecenie wykonania pracy przy sieci górnej i w jej pobliżu	43
nr 2	Wytyczne wypełniania polecenia wykonania pracy przy sieci górnej i w jej pobliżu	47
nr 3	Zezwolenie na wykonanie pracy	51
nr 4a	Powiadomienie o wprowadzeniu ograniczeń w ruchu pociągów	52
nr 4b	Powiadomienie o całkowitym, częściowym*) odwołaniu ograniczeń w ruchu pociągów	52
nr 5	Pouczenie pisemne dla zespołu pracowników pociągu sieciowego	53
nr 6	Upoważnienie do wykonywania prac przy sieci jezdnej pod napięciem	54
nr 7	Polecenie wykonania pracy przy sieci jezdnej pod napięciem	55
nr 8	Wytyczne wypełniania polecenia wykonania pracy przy sieci jezdnej pod napięciem	57
nr 9	Przykłady zabezpieczeń przy wymianie szyn	59
nr 10	Przykłady wykonania uszynie ochronnych stać	60

Dodatek 6	wyciąg z instrukcji WKD E-4	61
	Wykaz zmian	62

Wykaz

komórek organizacyjnych i wykonawczych w jednostkach organizacyjnych WKD spółka z o.o. otrzymuj cych Instrukcj bezpiecze stwa i higieny pracy przy urz dzeniach elektroenergetyki kolejowej. Prace przy i w pobli u urz dze sieci trakcyjnej oraz linii potrzeb nietrakcyjnych zbudowanych na konstrukcjach sieci jezdnej WKD E -2 do u ytku s ą bowego

1. ZARZ DZAJ CY WKD.
2. KIERUJ CY ZESPO/ EM DS. DYSPOZYTURY.
3. KIERUJ CY ZESPO/ EM DS. EKSPLOATACJI.
4. KIERUJ CY ZESPO/ EM DS. AUTOMATYKI.
5. KIERUJ CY ZESPO/ EM DS. SIECI TRAKCYJNEJ.
6. KIERUJ CY ZESPO/ EM DS. PODSTACJI I ENERGETYKI.
7. KIERUJ CY ZESPO/ EM DS. DROGOWYCH.
8. KIERUJ CY ZESPO/ EM DS. TECHNICZNO-EKSPLOATACYJNYCH.
9. KIERUJ CY ZESPO/ EM DS. UTRZYMANIA TABORU.

Wykaz

stanowisk w PKP WKD spółka z o.o. , na których zatrudnieni pracownicy winni posiada Instrukcj bezpiecze stwa i higieny pracy przy urz dzeniach elektroenergetyki kolejowej. Prace przy i w pobli u urz dze sieci trakcyjnej oraz linii potrzeb nietrakcyjnych zbudowanych na konstrukcjach sieci jezdnej WKD E-2 do osobistego u ytku s ą bowego

1. DYSPOZYTOR WKD.
2. DY URNY RUCHU.
3. MISTRZ WYDZIA/ U INFRASTRUKTURY.
4. ELEKTROMONTER.
5. AUTOMATYK.
6. REWIDENT.

R O Z D Z I A / 1

POSTANOWIENIA OGÓLNE

§ 1. Cel, przeznaczenie i zakres stosowania instrukcji

1. Celem instrukcji jest określenie szczególnych zasad organizacji i bezpiecznego wykonywania pracy przy sieci trakcyjnej, linii potrzeb nietrakcyjnych na konstrukcjach wsporczych sieci jezdnej lub w ich pobliżu.
2. Instrukcja przeznaczona jest dla pracowników WKD, którzy w ramach zawartych umów zajmują się utrzymaniem sieci trakcyjnej oraz eksploatacją linii potrzeb nietrakcyjnych. Instrukcja obowiązuje pracowników innych wykonawców realizujących prace przy ww. urządzeniach lub w ich pobliżu, zgodnie z zawartymi umowami.
3. Niniejsza instrukcja należy stosować zgodnie z *Instrukcją bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Postanowienia wspólne WKD E-1*, zwaną dalej *instrukcją WKD E-1*.
4. Postanowienia niniejszej instrukcji nie mają zastosowania do prac wykonywanych z dala od sieci górnej, tzn. takich, przy wykonywaniu, których nie istnieje możliwość zbliżenia ludzi, przedmiotów i sprzętu zmechanizowanego do elementów sieci górnej znajdujących się pod napięciem na odległość mniejszą niż granica strefy prac w pobliżu napięcia.
5. W sprawach nie uregulowanych niniejszą instrukcją decyzje podejmuje prowadzący eksploatację urządzeń sieci trakcyjnej i linii potrzeb nietrakcyjnych, za co ponosi odpowiedzialność.

§ 2. Podstawy prawne instrukcji

1. Instrukcja została opracowana zgodnie z § 41 Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity o Dz. U. z 2003 r., Nr 169, poz. 1650).
2. Instrukcja uwzględnia postanowienia Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Nr 80, poz. 912).

§ 3. Podstawowe określenia

1. **Linia potrzeb nietrakcyjnych** – w rozumieniu niniejszej instrukcji jest to napowietrzna linia elektroenergetyczna średniego napięcia (SN) zbudowana na konstrukcjach wsporczych sieci jezdnej, służąca do zasilania odbiorów nietrakcyjnych – zwana dalej *šLPN*.
2. **Odcinek naprężenia (sekcja)** – odcinek sieci jezdnej, stanowiący wydzielony układ mechaniczny zawarty między jego punktami kotwienia.
3. **Połączenie wyrównawcze** – tymczasowe połączenie elektryczne wyrównujące potencjały elementów przewodzących występujących w miejscu pracy.
4. **Przenośny uszyniacz ochronny** – urządzenie składające się z jednego lub wielu zacisków fazowych, zacisku uszyniającego oraz przewodu lub przewodów łączących te zaciski, połączone z drukiem izolacyjnym.
5. **Przewody** – ujęte jako określenie ogólne, dotyczy: przewodów jezdnych, liniowych, przewodów wzmacniających, linii napowietrznego uszynienia grupowego, linii kotwice

rodkowych, lin zawieszonych poprzecznych, linii połączonych elektrycznych, przewodów fazowych linii potrzeb nietrakcyjnych itp.

6. **Przebieg napręgnięcia** odcinek sieci jezdnej pomiędzy punktem kotwienia początku jednego odcinka napręgnięcia a punktem kotwienia końca poprzedniego odcinka.
7. **Sekcjonowanie podziałowe** o podział elektryczny sieci jezdnej tego samego toru.
8. **Sekcjonowanie poprzeczne** o podział elektryczny sieci jezdnych z siednich torów względem siebie.
9. **System** o określenie ogólne użyte w instrukcji bez uszczegółowienia należy rozumieć jako określone określenie sieci górnej, powrotnej i uszyniającej.
10. **System górny** o określone określenie sieci jezdnej i linii potrzeb nietrakcyjnych zawieszonych na wspólnych konstrukcjach wsporczych.
11. **System jezdny** o część sieci trakcyjnej złożona z zespołem przewodów wraz z konstrukcjami wsporczymi, ściśle z elementami mocującymi i niezbędnym osprzętem, służąca do współpracy z odbierakami prądu elektrycznych pojazdów trakcyjnych (przewody wzmacniające zaliczają się do sieci jezdnej).
12. **System powrotny** o część sieci trakcyjnej złożona z przewodzącymi prąd trakcyjny szynami kolejowymi oraz ich połączeniami elektrycznymi.
13. **System trakcyjny** o urządzenie elektroenergetyczne, w skład którego wchodzi zespół przewodów i szyn kolejowych służących do zasilania energii elektrycznej taboru kolejowego (konstrukcje wsporcze z szynami i składowanie sieci trakcyjnej, natomiast przewody zasilaczy oraz kabli powrotnych nie zaliczają się do sieci trakcyjnej).
14. **System uszyniający** o zespół uszynie indywidualnych lub grupowych.
15. **Sprzęt zmechanizowany** o urządzenia ze sterowanym ruchomym wysięgiem, jak: dźwignice, taociąg, podnośniki, koparki itp. (sprzęt z napędem ręcznym i urządzenia bez ruchomych wysięgów mieszczące się w skrajni taboru zaliczają się do przedmiotów).
16. **Tok izolowany** o tok zelektryfikowanego toru kolejowego nieprzewodzący (nieciągły) prąd trakcyjny.
17. **Uszynienie** o połączenie elektryczne (zespół połączeń) elementów konstrukcyjnych z siecią powrotną.
18. **Uszynienie ochronne** o połączenie elektryczne wyłączonej i odłączonych spod napięcia elementów sieci górnej z siecią powrotną, na czas wykonywania prac.
19. **Uszynienie ochronne stałe** o połączenie przewodów sieci jezdnej i/lub przewodów fazowych LPN z siecią powrotną, wykonane doraźnie na czas prowadzenia robót.

ZASADY ORGANIZACJI I WYKONYWANIA PLANOWYCH PRAC PRZY SIECI GÓRNEJ Z CAŁKOWICIE WYŁĄCZONYM NAPIĘCIEM I W POBLIŻU NAPIĘCIA

§ 4. Postanowienia ogólne

1. Każda praca wymagająca wyłączenia napięcia z sieci górnej lub pełnienia nadzoru powinna być wykonywana w oparciu o postanowienia niniejszego rozdziału. Ze względu na zdalne sterowanie podstacjami, dla prowadzenia prac konserwacyjnych przy sieci trakcyjnej i liniach 15 kV, w zależności od rejonu prac obowiązują następujące zasady wyłączania napięcia:
 - a) dla prac sieciowych z wyłączeniem napięcia nad torem gdzie nie występują wspólne zawieszenia linii 15 kV i sieci trakcyjnej z wyłączeniem robót w rejonie przyłączenia do sieci trakcyjnej kabli zasilaczy należy: wyłączyć zdalnie odpowiednie wyłączniki zasilaczy, otworzyć odłączniki sieciowe na kablach tych zasilaczy.
 - b) dla prac sieciowych z wyłączeniem napięcia i prac w linii 15 kV nad torem gdzie występują wspólne zawieszenia sieci trakcyjnej i linii 15 kV z wyłączeniem robót w rejonach przyłączenia do sieci trakcyjnej kabli zasilaczy należy: wyłączyć zdalnie odpowiednie wyłączniki zasilaczy i otworzyć odłączniki na tych zasilaczach, wyłączyć zdalnie odpowiednie wyłączniki mocy linii 15 kV w podstacjach i otworzyć również odpowiednie odłączniki na linii 15 kV.
 - c) dla prac sieciowych z wyłączeniem napięcia w rejonach przyłączenia kabli zasilaczy z podstacji nad torem gdzie nie występują wspólne zawieszenia sieci trakcyjnej i linii 15 kV należy: wyłączyć zdalnie wszystkie wyłączniki zasilaczy w danej podstacji i otworzyć wszystkie odłączniki kablowe na sieci trakcyjnej w ścisłym torze, wyłączyć odpowiednie wyłączniki mocy linii 15 kV w danej podstacji i otworzyć na tych liniach odłączniki sekcyjne 15 kV przy danej podstacji. Za wyjątkiem prac przy podstacjach 47P Pruszków i 50P Grodzisk i podstacji Warszawa Zach. PŁ.
 - d) dla prac sieciowych z wyłączeniem napięcia w rejonach przyłączenia kabli zasilaczy z podstacji nad torem gdzie występują wspólne zawieszenia sieci trakcyjnej i linii 15 kV należy: wyłączyć zdalnie wszystkie wyłączniki zasilaczy w danej podstacji i otworzyć wszystkie odłączniki kablowe na sieci trakcyjnej w ścisłym torze. W ścisłych podstacjach wyłączyć zdalnie wyłączniki mocy na liniach 15 kV w kierunku danej podstacji i przy tych podstacjach otworzyć odłączniki sekcyjne na wyłączonych liniach 15 kV. Za wyjątkiem prac przy podstacjach 47P Pruszków i 50P Grodzisk i podstacji Warszawa Zach. PŁ.
 - e) dla konserwacji połączeń elektrycznych kabli zasilaczy i innych prac nieujętych w/w wytycznych wprowadzają się na podstacjach 47P Pruszków, 50P Grodzisk i Warszawa Zach. PŁ.
2. Prace wymagające wyłączenia napięcia z sieci górnej związane z usuwaniem skutków wypadków, zdarzeń lub awarii kolejowych lub z zapobieganiem im należy wykonywać zgodnie z postanowieniami rozdziału 4.
3. Praca z całkowicie wyłączonym napięciem wymaga stworzenia przerwy izolacyjnej we wszystkich obwodach zasilających sieć jezdni i LPN w miejscu pracy.
4. Praca przy sieci górnej z całkowicie wyłączonym napięciem powinna być wykonywana przez zespół pracowników kwalifikowanych. Dopuszcza się wykonywanie prac przy konstrukcjach

- wsporczych sieci górnej przez wykonawcę niekwalifikowanego po zastosowaniu właściwych procedur organizacji pracy.
5. Praca w strefie w pobliżu napięcia może być wykonywana zarówno przez wykonawcę kwalifikowanego, jak i niekwalifikowanego, pod warunkiem zastosowania właściwych procedur organizacji pracy.
 6. Pracownicy upoważnieni przez kierownika zakładu podmiotu zarządzającego urzędzeniami mogą kontrolować prace realizowane przez komórki wykonawcy WKD i prowadzić utrzymanie tych urządzeń. Czynności te powinny odbywać się podczas prac zespołu pracowników WKD, po uzgodnieniu ich z kierującym tym zespołem. Kierujący zespołem powinien poinformować pracowników wykonujących czynności kontrolne o zakresie prowadzonych prac i zagrożeniach występujących w miejscu pracy i w bezpośrednim sąsiedztwie miejsca pracy. Czynności wykonywane przez tych pracowników nie mogą wpływać na ograniczenie bezpieczeństwa zespołu pracowników w miejscu pracy.
 7. Pracownicy, o których mowa w ust. 6, powinni posiadać kwalifikacje w zakresie eksploatacji elektrycznej sieci trakcyjnej 3 kV (650 V) przy stałym, potwierdzone tym świadectwem kwalifikacyjnym.
 8. Funkcję koordynującą w przypadku wykonywania planowych prac przy sieci górnej z całkowicie wyznaczonym napięciem i w jej pobliżu pełni zawsze dyspozytor WKD.
 9. Wyłączenia napięcia z sieci górnej i jej uszynienia wymagają prace, dla wykonania, których konieczne jest zbliżenie się do nieosłoniętych elementów znajdujących się pod napięciem na odległość mniejszą niż :
 - 1) granica strefy prac w pobliżu napięcia - dla zespołu pracowników niekwalifikowanych;
 - 2) granica strefy prac pod napięciem - dla zespołu pracowników kwalifikowanych.
 10. Prowadzenie prac planowych dozwolone jest na podstawie:
 - 1) pisemnego polecenia wykonania pracy dla zespołu pracowników kwalifikowanych;
 - 2) zezwolenia na wykonanie pracy dla pracowników niekwalifikowanych spoza WKD.
 11. Dokumenty, o których mowa w ust. 10, dla prac planowych realizowanych przez wykonawców kwalifikowanych lub niekwalifikowanych spoza WKD, wymagających wyłączenia napięcia z sieci górnej lub prowadzonych w pobliżu napięcia, mogą być wydane wyłącznie na podstawie Regulaminu wyłączenia napięcia, opracowanego zgodnie z postanowieniami § 10 instrukcji EBH-1.
 12. Przed przygotowaniem miejsca pracy kierujący zespołem pracowników kwalifikowanych WKD obowiązany jest przeprowadzić pouczenie pisemne wszystkich pracowników zespołu.
 13. Prace o charakterze powtarzalnym, wykonywane w strefie prac w pobliżu napięcia, mogą być realizowane przez upoważnionych przez pracodawcę pracowników na podstawie instrukcji stanowiskowych, po wyłączeniu przez nich napięcia. Do prac takich zalicza się np. prace na stanowiskach przeglądowych taboru, punktach adunkowych, myjniach, napiaszczalniach, stanowiskach grzewczych itp.

§ 5. Pisemne polecenie wykonania pracy

1. Pisemne polecenie wykonania pracy z całkowicie wyznaczonym napięciem lub w pobliżu napięcia powinno zawierać dane niezbędne do prawidłowego przygotowania miejsca pracy oraz bezpiecznego wykonania robót, w tym w szczególności:
 - 1) nazwę jednostki organizacyjnej lub komórki wykonawczej wydającej polecenie;
 - 2) numer ewidencyjny polecenia wg rejestru poleceń ;
 - 3) rodzaj i zakres wykonywanej pracy;
 - 4) pracowników odpowiedzialnych za organizację i wykonanie pracy, pełniących funkcje :

- a) koordynuj tego przez podanie stanowiska dyspozytor WKD,
 - b) dopuszczaj tego przez podanie stanowiska służbowego lub imiennie,
 - c) kieruj tego zespołem pracowników, kierownika robót i nadzoruj tego imiennie;
 - 5) liczb pracowników skierowanych do pracy w zespole;
 - 6) miejsce pracy wraz z określeniem jego granic;
 - 7) planowany termin i czas rozpoczęcia oraz zakończenia pracy;
 - 8) rodki techniczne użyte do wykonania prac;
 - 9) warunki bezpiecznego wykonywania pracy, a w szczególności:
 - a) łączniki (nazwy zasilaczy, wyłączników mocy, numery odłączników i ich lokalizacje), którymi należy dokonać przełączenia celem:
 - o wyłączenia napięcia w miejscu pracy,
 - o zapewnienia ciągłości elektrycznej wyłączanych spod napięcia i uszynionych odcinków sieci górnej,
 - o zapewnienia zasilania odcinków sieci górnej nie wyłączanych spod napięcia na potrzeby wykonywania pracy,
 - b) graniczne miejsca załączenia przenośnych uszyniaczy ochronnych lub inne rodki zapewniające bezpieczeństwo,
 - c) posterunki ruchu powiadamiane o ograniczeniach w ruchu pociągów,
 - d) miejsca ustawienia wskaźników We lub inne sposoby osygnalizowania miejsca pracy,
 - e) rodki ochronne dla czynności wykonywanych w pobliżu napięcia;
 - 10) miejsca niebezpieczne;
 - 11) data wydania polecenia;
 - 12) imię i nazwisko, stanowisko służbowe oraz podpis polecaniodawcy;
 - 13) zmiany w poleceniu, jeżeli byłyby dokonywane.
2. Polecenie pisemne powinno umożliwiać dokonywanie adnotacji o jego realizacji, a w szczególności ci:
- 1) zgod dyspozytora WKD (kierownika robót, o ile został wyznaczony) na przygotowanie miejsca pracy;
 - 2) nazwisko dopuszczającego tego, dyspozytora WKD, kierującego tego zespołem pracowników oraz nadzorującego tego i kierownika robót, o ile zostali wyznaczeni;
 - 3) dane dotyczące przygotowania miejsca pracy i dopuszczenia do pracy;
 - 4) potwierdzenie przez kierującego tego zespołem lub nadzorującego tego przyjęcia miejsca pracy po jego przygotowaniu i dopuszczeniu do pracy;
 - 5) informację o przerwach w pracy;
 - 6) dane dotyczące zakończenia pracy, likwidacji miejsca pracy i powiadomienie dyspozytora WKD;
 - 7) potwierdzenie przez wykonawcę kwalifikowanego spoza WKD prawidłowego stanu urządzeń sieci po zakończeniu prac.
3. Wzór pisemnego polecenia wykonania pracy z całościowo wyłączonym napięciem lub w pobliżu napięcia stanowi załącznik nr 1, a sposób jego wypełniania określają "Wytyczne..." zawarte w załączniku nr 2.
4. Dopuszcza się sporządzanie pisemnych poleceń wykonania pracy w innym układzie graficznym niż według wzoru z załącznika nr 1, z zachowaniem kolejności poszczególnych elementów treści polecenia.

§ 6. Zezwolenie na wykonanie pracy

1. Zezwolenie na wykonanie pracy jest wymagane w przypadku, gdy prace wykonywają b dzie zespół pracowników niekwalifikowanych spoza WKD.

2. Podstaw sporządzenia zezwolenia na wykonanie pracy jest regulamin wyłączenia napięcia (regulamin robót) oraz polecenie pisemne wykonania pracy, zgodnie, z którym realizowane będzie przygotowanie miejsca pracy, z zastrzeżeniem ust. 3.
3. W sytuacjach awaryjnych podstaw sporządzenia zezwolenia na wykonanie pracy jest polecenie ustne wydane zgodnie z zasadami określonymi w § 23 niniejszej instrukcji.
4. Osoba upoważniona do wydania zezwolenia na wykonanie pracy jest dopuszczający lub nadzorujący, o ile został wyznaczony.
5. Zezwolenie na wykonanie pracy powinno zawierać:
 - 1) nazwę jednostki organizacyjnej/komórki wykonawczej wydającej zezwolenie;
 - 2) numer zezwolenia;
 - 3) imię i nazwisko wykonawcy;
 - 4) czas i miejsce wykonywanej pracy;
 - 5) numer regulaminu wyłączenia napięcia będącego podstawą wykonania robót;
 - 6) miejsca zagrożenia uszyny;
 - 7) miejsca niebezpieczne;
 - 8) stref nadzoru, jeżeli sprawowanie nadzoru zostało uwarunkowane w regulaminie wyłączenia napięcia;
 - 9) zobowiązanie wykonawcy do: poinformowania pracowników o warunkach bezpiecznego wykonania pracy, pozostawienia urządzeń, przy których będzie wykonywana praca, w stanie umożliwiający zagrożenie napięcia oraz wykonania naprawy w przypadku ich uszkodzenia;
 - 10) wskazanie osoby, z którą należy się porozumieć w przypadkach koniecznych (dopuszczający, nadzorujący, kierownik robót, dyspozytor WKD);
 - 11) nazwisko i imię dopuszczającego (nadzorującego, jeżeli został wyznaczony);
 - 12) datę wydania zezwolenia;
 - 13) imię i nazwisko, stanowisko oraz podpis wydającego zezwolenie.
6. Numer zezwolenia na wykonanie pracy powinien być taki sam jak numer polecenia wykonania pracy, na podstawie, którego dopuszczający przygotował miejsce pracy.
7. Określenie miejsc zagrożenia uszyny oraz miejsc niebezpiecznych powinno być identyczne jak w poleceniu pisemnym, na podstawie, którego wykonane zostało przygotowanie miejsca pracy.
8. Zezwolenie na wykonanie pracy powinno umożliwiać odnotowanie:
 - 1) faktu przygotowania miejsca pracy i wydania zgody na rozpoczęcie pracy przez wykonawcę;
 - 2) potwierdzenia przyjęcia do wiadomości przez wykonawcę treści zezwolenia;
 - 3) stwierdzenia zakończenia pracy.
9. Zezwolenie na wykonanie pracy jest ważne na czas w nim określony.
10. Zezwolenie na wykonanie pracy powinno być wypełnione czytelnie, pismem wyraźnym i niewymazywalnym, bez stosowania uproszczeń i skrótów.
11. Zezwolenie na wykonanie pracy sporządza się w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, z których jeden (oryginał) otrzymuje wykonawca, a drugi (kopia) pozostaje u dopuszczającego (nadzorującego, o ile został wyznaczony).
12. Wzór zezwolenia na wykonanie pracy zawarty jest w załączniku nr 3 do niniejszej instrukcji. Dopuszcza się sporządzenie zezwolenia w innym układzie graficznym niż według wzoru z załącznika nr 3, z zachowaniem jednak kolejności poszczególnych elementów treści zezwolenia.
13. Wykonawca zobowiązany jest zapoznać się z treścią zezwolenia i potwierdzić to własnym podpisem na obydwu egzemplarzach zezwolenia na wykonanie pracy oraz stosować się do postanowień w nim zawartych.

14. Podczas wykonywania pracy wykonawca powinien stosować się do poleceń nadzoru tego, o ile został wyznaczony.
15. Po zakończeniu pracy wykonawca powinien zwrócić dopuszczającemu (nadzoru temu, o ile został wyznaczony) posiadany egzemplarz zezwolenia, po potwierdzeniu własnym podpisem faktu zakończenia pracy i podpisaniu zawartych w nim oświadczeń na obu egzemplarzach zezwolenia. Dopuszczający załącza obydwa egzemplarze wydanego zezwolenia do polecenia pisemnego, na podstawie, którego je wystawił i zwraca jednostce wydającej polecenie wykonania pracy.
16. Przy wielodniowym dopuszczeniu do pracy na zezwolenie dopuszcza się potwierdzenie zakończenia pracy przez wykonawcę innego niż przyjmujący zezwolenie przy rozpoczęciu pracy pod warunkiem, że jest on wymieniony w regulaminie wyłączenia napicia.
17. Czas przechowywania zezwolenia na wykonanie pracy jest taki sam jak dla polecenia wykonania pracy, na podstawie, którego zezwolenie zostało wydane.

§ 7. Powiadomienie o wprowadzeniu ograniczeń w ruchu pociągów

1. Podstawą sporządzenia powiadomienia jest polecenie wykonania pracy.
2. Osobą upoważnioną do sporządzenia powiadomienia jest dopuszczający.
3. Powiadomienie powinno zawierać :
 - 1) czas i miejsce wyłączenia napicia;
 - 2) wykaz torów, rozjazdów i przejazdów, po których jazda trakcją elektryczną jest zabroniona;
 - 3) miejsca ustawienia wskaźników We lub inne sposoby osygnalizowania miejsca pracy;
 - 4) ograniczenia prędkości ruchu pociągów w rejonie miejsca pracy;
 - 5) wykaz posterunków ruchu, które dysponują ruchem zobowiązany jest powiadomić o wprowadzonych ograniczeniach.
4. Powiadomienie należy sporządzić w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach według wzoru stanowiącego załącznik nr 4a.
5. Dopuszczający wręcza oryginał powiadomienia właściwemu dysponentowi ruchu za pisemnym potwierdzeniem. Warunkiem wręczenia powiadomienia jest uzyskanie zgody dysponenta ruchu na zamknięcie toru.
6. W przypadku braku obsady posterunków ruchu w miejscu wykonywania pracy (np. przy zdalnym sterowaniu urządzeniami sterującymi) dopuszczający przekazuje powiadomienie o ograniczeniach w ruchu pociągów w udokumentowany sposób (telefonogram, fax itp.) właściwemu dysponentowi ruchu odpowiedzialnemu za prowadzenie ruchu pociągów na danym szlaku.
7. Dopuszczający po zakończeniu robót obowiązany jest powiadomić właściwego dysponenta ruchu o odwołaniu wprowadzonych ograniczeń w ruchu pociągów (załącznik nr 4b).
8. Powiadomienie o ograniczeniach w ruchu pociągów może być przesłane za pomocą środków technicznych (fax, poczta elektroniczna, telefonogram) za potwierdzeniem odbioru, gdy sterowanie urządzeniami sterującymi jest zdalne i miejsce wykonywania pracy nie jest siedzibą dysponenta ruchu, a jest w jego zarządzeniu.

§ 8. Pouczenie pisemne

1. Realizacja czynności wynikających z treści polecenia wykonania pracy powinna być poprzedzona pouczeniem pisemnym zespołu pracowników kwalifikowanych, przeprowadzonym przez kierującego zespołem.
2. Pouczenie pisemne powinno zawierać następujące informacje:
 - 1) czas i miejsce pracy;

- 2) rodzaj i zakres wykonywanej pracy, z ewentualnym przydziałem czynności dla poszczególnych pracowników, o ile charakter robót tego wymaga;
 - 3) zakres wyłączenia urządzeń spod napięcia, ze wskazaniem numerów pracowników i osób wykonujących czynności;
 - 4) miejsce zabezpieczenia (lokaty konstrukcji wsporczych, nr toru, rozjazdu) przenośnych urządzeń ochronnych, ze wskazaniem osób wykonujących te czynności;
 - 5) określenie miejsc niebezpiecznych;
 - 6) miejsca ustawienia wskaźników świetlnych lub inne sposoby osygnalizowania miejsca pracy, ze wskazaniem osób wykonujących te czynności;
 - 7) wskazanie środków technicznych i środków bhp, sprzętu ochronnego, które należy stosować podczas wykonywania pracy.
3. Przykładowy wzór pouczenia pisemnego dla zespołu pracowników kwalifikowanych WKD ujęto w załączniku nr 5.
 4. Fakt dokonania pouczenia wszyscy pracownicy zespołu (razem z dopuszczającym, jeżeli wchodzi w skład zespołu) potwierdzają własnym podpisem pod treścią pouczenia pisemnego. Pouczenie pisemne należy założyć do egzemplarza polecenia wykonania pracy, który posiada kierujący zespołem.
 5. Formularz pouczenia pisemnego powinien być przechowywany przez taki sam okres jak formularz polecenia wykonania pracy, którego dotyczy.

§ 9. Przygotowanie miejsca pracy

1. Przygotowania miejsca pracy i dopuszczenia do pracy dokonuje pracownik pełniący funkcję dopuszczającego.
2. Do przygotowania miejsca pracy dopuszczający może przystąpić po dopełnieniu następujących warunków:
 - 1) otrzymaniu polecenia wykonania pracy;
 - 2) zgłoszeniu przez kierującego zespołem pracowników (nadzorującego) gotowości do rozpoczęcia pracy;
 - 3) ustaleniu z kierownikiem robót, o ile został wyznaczony, podział zadań związanych z przygotowaniem i likwidacją miejsc pracy;
 - 4) powiadomieniu dyktando ruchu o wprowadzeniu ograniczeń w ruchu pociągów i uzyskaniu od niego zgody na wyłączenie napięcia i zamknięcie toru;
 - 5) powiadomieniu dyspozytora WKD (kierownika robót, o ile został wyznaczony) o wydaniu zgody przez dyktando ruchu na wyłączenie napięcia;
 - 6) uzyskaniu powiadomienia od dyspozytora WKD (kierownika robót, o ile został wyznaczony) o dokonanych czynnościach eksploatacyjnych zgodnych z treścią polecenia wykonania pracy;
 - 7) uzyskaniu zgody dyspozytora WKD (kierownika robót, o ile został wyznaczony) na przygotowanie miejsca pracy.
3. Dyspozytor WKD, w uzgodnieniu z dopuszczającym (kierownikiem robót, o ile został wyznaczony), wykonuje czynności eksploatacyjne za pomocą pracowników zasilaczy i LPN, pracowników sterowanych zdalnie i lokalnie oraz powoduje unieruchomienie ich napędów przed przypadkowymi zmianami położenia z nastawni zdalnego sterowania (NC).
4. Zgodą na przygotowanie miejsca pracy wydaje dopuszczającemu dyspozytor WKD lub kierownik robót, o ile został wyznaczony, ustnie bezpośrednio lub za pośrednictwem środków łączności.
5. Przygotowanie miejsca pracy, które wymaga wyłączenia napięcia z sieci jezdnej, polega na wykonaniu następujących czynności w ustalonej kolejności:
 - 1) osygnalizowaniu miejsca pracy;
 - 2) wyłączeniu i odłączeniu sieci jezdnej spod napięcia;

- 3) unieruchomieniu napędów łączników, za pomocą, których dokonano wyłączenia i odłączenia napięcia, w sposób uniemożliwiający przypadkowe zmian ich położenia;
 - 4) sprawdzeniu braku napięcia w sieci jezdnej;
 - 5) zabezpieczeniu przenośnych uszyniaczy ochronnych.
6. Przygotowanie miejsca pracy przy LPN polega na wykonaniu następujących czynności w ustalonej kolejności:
- 1) przygotowaniu miejsca pracy na sieci jezdnej zgodnie z ust. 5;
 - 2) wyłączeniu i odłączeniu LPN spod napięcia;
 - 3) unieruchomieniu napędów łączników, za pomocą, których dokonano wyłączenia i odłączenia napięcia w LPN, w sposób uniemożliwiający przypadkowe zmian ich położenia;
 - 4) sprawdzeniu braku napięcia w przewodach LPN;
 - 5) zabezpieczeniu przenośnych uszyniaczy ochronnych.
7. Zabrania się wykonywania czynności łączeniowych bez zgody dyspozytora WKD (kierownika robót, o ile został wyznaczony).
8. Czynności związane z przygotowaniem miejsca pracy mogą być wykonywane pod nadzorem dopuszczającego przez przydzielonych mu do pomocy pracowników uprawnionych, bądź tych członkami zespołu wykonującego pracę.
9. Nadzór dopuszczającego, o którym mowa w ust. 8, polega na:
- 1) wydaniu przydzielonym pracownikom dyspozycji dotyczących kolejności wykonania przez nich czynności łączeniowych;
 - 2) wydaniu dyspozycji zabezpieczenia przenośnych uszyniaczy ochronnych w lokalach określonych w poleceniu wykonania pracy;
 - 3) przyjęciu od każdego pracownika potwierdzenia wykonania zleconych zadań.

§ 10. Dopuszczenie do pracy

1. Rozpoczęcie pracy musi być poprzedzone dopuszczeniem do jej wykonania przez dopuszczającego.
2. Dopuszczający dokonuje dopuszczenia do pracy:
 - 1) zespołu pracowników kwalifikowanych;
 - 2) nadzoru, o ile został wyznaczony;
 - 3) wykonawcy niekwalifikowanego, nie wykonującego prac eksploatacyjnych przy sieci górnej, w przypadku, gdy nie wyznaczono nadzoru.
3. Dopuszczenie do pracy polega na:
 - 1) sprawdzeniu przygotowania miejsca pracy przez dopuszczającego i kierującego zespołem pracowników lub nadzoru;
 - 2) wskazaniu lub określeniu miejsca pracy i jego granic;
 - 3) wskazaniu miejsc niebezpiecznych i zagrożenie występujących w siedzibie miejsca pracy;
 - 4) pouczeniu o warunkach bezpiecznego wykonywania pracy;
 - 5) udowodnieniu braku napięcia w miejscu pracy;
 - 6) potwierdzeniu dopuszczenia do pracy zgodnie z ust. 4 lub 5.
4. Fakt przygotowania miejsca pracy i dopuszczenia do pracy zespołu pracowników kwalifikowanych lub nadzoru dopuszczającego powinien potwierdzić w odpowiednich rubrykach swojego egzemplarza polecenia i egzemplarza znajdującego się u kierującego zespołem lub nadzoru.
5. Fakt przygotowania miejsca pracy, udowodnienia braku napięcia i zgody na wykonywanie pracy przez zespół pracowników niekwalifikowanych spoza WKD dopuszczający lub

nadzoruj cy powinien potwierdzić swoim podpisem na obydwu egzemplarzach zezwolenia na wykonanie pracy.

6. Po dopuszczeniu do pracy oryginał polecenia wykonania pracy pozostaje w posiadaniu kieruj cego zespołem pracowników kwalifikowanych lub nadzoruj cego, je li został wyznaczony, a oryginał zezwolenia na wykonanie pracy ó w posiadaniu kieruj cego zespołu pracowników niekwalifikowanych.

§ 11. Przebieg pracy

1. Od chwili dopuszczenia do pracy kierowanie pracami, podejmowanie decyzji związanych z ich realizacją, wydawanie dyspozycji wykonania poszczególnych czynności i dopilnowanie właściwego ich wykonania należy do obowiązków kieruj cego zespołu.
2. Je eli w czasie pracy warunki wykonywania prac nie pozwalają kieruj cemu zespołowi pracowników na bezpośredni udział w pracy, kieruj cy zespół powinien ograniczyć wykonywanie swoich czynności do sprawowania nieprzerwanego nadzoru.
3. Pracownicy wykonujący pracę powinni posiadać odpowiednie środki ochrony indywidualnej, odzież, obuwie robocze oraz narzędzia zapewniające bezpieczne warunki pracy.
4. W czasie wykonywania pracy należy postępować zgodnie z przepisami i narzędziami w taki sposób, aby żadne z nich lub narzędzia (sprzęt) nie przekraczały granic miejsca pracy.
5. Podczas wykonywania prac zabrania się :
 - 1) rozszerzania pracy poza zakres i miejsce określone w poleceniu;
 - 2) dokonywania zmiany połączenia napędów urządzeń i aparatury łączeniowej użytej do odłączenia napięcia podczas przygotowania miejsca pracy;
 - 3) dokonywania zmian w osygnalizowaniu miejsca pracy;
 - 4) zdejmowania przenośnych uszyniaczy (uziemiaczy) ochronnych, je eli ich zdjęcie nie zostało przewidziane w poleceniu;
 - 5) przekraczania granic wyznaczonego miejsca pracy.

§ 12. Przerwy w pracy

1. Przerwa w pracy jest przerywanie wykonywania czynności w miejscu robót bez likwidacji miejsca pracy.
2. Przerwy w pracy mogą być zarządzane przez:
 - 1) kieruj cego zespołem pracowników;
 - 2) kierownika robót;
 - 3) nadzoruj cego;
 - 4) dyspozytora WKD.
3. Przerwa w pracy może być spowodowana:
 - 1) koniecznością opuszczenia miejsca pracy przez kieruj cego zespół lub nadzoruj cego;
 - 2) nagłym, niekorzystnym zmian warunków atmosferycznych;
 - 3) pojawieniem się zagrożenia w miejscu pracy;
 - 4) zmian warunków wykonywania pracy;
 - 5) zaistnieniem wypadku lub wydarzenia kolejowego;
 - 6) koniecznością zmiany organizacji lub technologii robót.
4. Przerwa w pracy należy odnotować we wszystkich egzemplarzach pisemnego polecenia wykonania pracy.
5. Po przerwie w pracy jej wznowienie może nastąpić za zgodą osoby, która przerwę zarządziła i po ponownym dopuszczeniu do pracy przez dopuszczającego wyznaczonego w poleceniu.
6. Nie wymaga się ponownego dopuszczenia do pracy po przerwie, je eli:
 - 1) w czasie trwania przerwy zespół pracowników nie opuścił miejsca pracy;

- 2) miejsce pracy na czas opuszczenia go przez zespół pracowników zostać zabezpieczone przed dostępem osób postronnych;
- 3) kierujący zespołem lub nadzorujący przed wznowieniem pracy dokonać dokądnego sprawdzenia zabezpieczenia miejsca pracy i stwierdzić, że jego stan nie ulegał zmianie i jest zgodny z wymogami polecenia wykonania pracy.
7. Jeżeli podczas sprawdzania, o którym mowa w ust. 6 pkt 3, zostanie stwierdzona zmiana tego zabezpieczenia wznowienie pracy bez ponownego dopuszczenia jest niedozwolone.
8. O przerwie w pracy wymagającej ponownego dopuszczenia przed jej wznowieniem, kierujący zespołem lub nadzorujący zobowiązany jest powiadomić dopuszczającego i przekazać mu oryginał polecenia wykonania pracy po uprzednim podpisaniu. Ponowne dopuszczenie do pracy stanowi podstawę jej wznowienia.
9. Ponowne dopuszczenie do pracy powinno być udokumentowane w egzemplarzach polecenia wykonania pracy, będących w posiadaniu kierującego zespołem pracowników (nadzorującego, o ile został wyznaczony), dopuszczającego i dyspozytora WKD.

§ 13. Zakazanie pracy

1. Zakazanie pracy powinno nastąpić po wykonaniu prac określonych w poleceniu wykonania pracy, z zastrzeżeniem ust. 2.
2. W uzasadnionych przypadkach zakazanie pracy może nastąpić przed wykonaniem całego zakresu prac określonych w poleceniu wykonania pracy, na podstawie decyzji wydanej przez kierującego zespołem, dyspozytora WKD (koordynującego) oraz nadzorującego i kierownika robót, o ile zostali wyznaczeni.
3. Zakazanie pracy przez zespół pracowników kwalifikowanych następuje po dokonaniu przez kierującego zespołem następujących czynności:
 - 1) spowodowaniu uprzątnięcia stanowiska pracy;
 - 2) stwierdzeniu prawidłowości stanu technicznego sieci w miejscu pracy;
 - 3) sprowadzeniu sprzętu zmechanizowanego oraz pomostów obrotowych i pantografów pomiarowych do pozycji transportowej;
 - 4) wyprowadzeniu pracowników z miejsca pracy poza granicę strefy prac w pobliżu napięcia;
 - 5) zabezpieczeniu wejścia na pomosty robocze;
 - 6) wydaniu podległym pracownikom zakazu zbliżania się do elementów sieci górnej;
 - 7) powiadomieniu dopuszczającego o zakazanie pracy;
 - 8) potwierdzeniu pisemnym faktem zakazania pracy na oryginale polecenia wykonania pracy i na egzemplarzu znajdującym się u dopuszczającego oraz zezwoleniu o wiadomości, o którym mowa w ust. 6;
 - 9) zwróceniu oryginału polecenia dopuszczającemu.
4. Zakazanie pracy przez zespół pracowników niekwalifikowanych, wymagające likwidacji miejsca pracy i załączenia napięcia, następuje po dokonaniu przez kierującego zespołem następujących czynności:
 - 1) spowodowaniu uprzątnięcia stanowiska pracy;
 - 2) sprowadzeniu sprzętu zmechanizowanego do pozycji transportowej;
 - 3) wyprowadzeniu pracowników z miejsca pracy poza granicę strefy prac w pobliżu napięcia;
 - 4) wydaniu podległym pracownikom zakazu zbliżania się do elementów sieci górnej;
 - 5) zwróceniu dopuszczającemu lub nadzorującemu, jeżeli został wyznaczony, zezwolenia na wykonanie pracy po podpisaniu o wiadomości, o którym mowa w ust. 7.
5. Jeżeli polecenie wykonania pracy dotyczy wyłączenia napięcia dla robót nawierzchniowych związanych ze zmianą planu lub, niwelety toru, sprawdzenia stanu sieci

- jezdnej należy dokonać za pomocą pojazdu z pantografem pomiarowym lub innym, dopuszczonym do stosowania, metod pozwalających ocenić przydatność sieci jezdnej do podjęcia ruchu trakcyjnego elektrycznego.
6. Kierujący zespołem pracowników kwalifikowanych spoza WKD składa oświadczenie, że w czasie wykonywania prac sieć górna nie została uszkodzona, a sieć powrotna i uszyniaki zostały pozostawione w stanie umożliwiający załączenie napięcia, i potwierdza to podpisem w cz. II egzemplarza polecenia wykonania pracy.
 7. Kierujący zespołem pracowników niekwalifikowanych spoza WKD składa oświadczenie o pozostawieniu urządzeń w stanie umożliwiający załączenie napięcia, a wykonane prace nie spowodowały zmiany położenia torów w planie i profilu, i potwierdza to podpisem na obu egzemplarzach zezwolenia na wykonanie pracy.
 8. Dopuszczający po zwróceniu przez kierującego zespołem (nadzorującego) polecenia wykonania pracy (zezwolenia na wykonanie pracy) i uzyskaniu zgody kierownika robót, o ile został wyznaczony, przystępuje do następujących czynności związanych z likwidacją miejsca pracy:
 - 1) wzrokowego sprawdzenia stanu technicznego sieci, w tym istniejących możliwości, oraz faktu opuszczenia przez pracowników miejsca pracy;
 - 2) zdjęcie lub spowodowania zdjęć przenośnych uszyniaczy ochronnych i zlikwidowania osygnalizowania miejsca pracy, z zastrzeżeniem ust. 9;
 - 3) zgłoszenia dyspozytorowi WKD (kierownikowi robót, o ile został wyznaczony) gotowości do załączenia napięcia, a następnie wykonania wydanych przez niego dyspozycji;
 - 4) powiadomienia dyktando ruchu o odwołaniu wprowadzonych ograniczeń w ruchu pociągów.
 9. Jeżeli wyznaczono kierownika robót, zgodna z zdjęciami przenośnych uszyniaczy ochronnych i likwidacją osygnalizowania miejsca pracy poszczególnym dopuszczającym wydaje kierownik robót po otrzymaniu od wszystkich dopuszczających powiadomienia o zakończeniu pracy i gotowości do likwidacji miejsc pracy oraz gdy uzna, że zaistniały warunki do likwidacji miejsca pracy określonego w poleceniu.
 10. W czynnościach związanych z likwidacją miejsca pracy mogą brać udział pod nadzorem dopuszczającego, kierujący zespołem pracowników i członkowie tego zespołu.
 11. Po uruchomieniu urządzeń dopuszczający przekazuje poleceniodawcy posiadane egzemplarze polecenia wykonania pracy (zezwolenia na wykonanie pracy).

ZASADY ORGANIZACJI I WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA PRACY PRZY SIECI JEZDNEJ POD NAPI CIEM

§ 14. Postanowienia ogólne

1. Praca przy sieci jezdnej pod napi ciem jest prac , podczas której pracownicy, przebywaj c na izolowanym pomo cie roboczym, znajduj si na potencjale sieci jezdnej i dotykaj elementów sieci jezdnej b d cych pod napi ciem, jednocze nie znajduj c si wewn trz strefy prac pod napi ciem lub si gaj c w jej obszar cz ci swego ciaa, narz dziem lub innym przedmiotem.
2. Praca pod napi ciem wymaga zastosowania waciwej technologii, narz dzi pracy i rodków ochronnych.
3. Praca przy sieci jezdnej pod napi ciem mo e by wykonywana wyecznie przez zespó pracowników kwalifikowanych posiadaj cych pisemne upowa nienia do wykonywania tego rodzaju prac, wydane przez prowadz cego eksploatacj . Wzór upowa nienia stanowi załącznik nr 6 do niniejszej instrukcji.
4. Praca przy sieci jezdnej pod napi ciem mo e by wykonywana przy wykorzystaniu wagonu przystosowanego do tego rodzaju prac, wyposa onego w izolowany pomost roboczy.
5. Warunki techniczne, jakim powinien odpowiada izolowany pomost roboczy, okre lone s w odr bnej regulacji wewn trznej WKD.

§ 15. Podstawa wykonania pracy

1. Praca przy sieci jezdnej pod napi ciem mo e by wykonana na:
 - 1) polecenie pisemne;
 - 2) polecenie ustne.
2. Osobami upowa nionymi s :
 - 1) kierownik komórki wykonawczej prowadz cej eksploatacj lub jego zast pca ó do wydawania polece pisemnych na wykonanie prac bie cego utrzymania;
 - 2) dyspozytor WKD ó do wydawania polece ustnych na wykonanie napraw awaryjnych i dora nych zabezpieczaj cych urz dzenia przed powi kszaniem zakresu uszkodze .
3. Pisemne polecenie wykonania pracy pod napi ciem powinno zawiera :
 - 1) nazw jednostki organizacyjnej lub komórki wykonawczej wydaj cej polecenie;
 - 2) numer ewidencyjny polecenia wg rejestru polece ;
 - 3) rodzaj i zakres wykonywanej pracy;
 - 4) imi i nazwisko kieruj cego zespoem;
 - 5) liczb pracowników i imienny skad zespoa;
 - 6) miejsce pracy z okre leniem jego granic;
 - 7) planowany termin i czas rozpocz cia oraz zako czenia pracy;
 - 8) rodki i warunki do bezpiecznego wykonania pracy ó informacje o badaniu izolacji pojazdu z izolowanym pomostem roboczym;
 - 9) dat wydania polecenia;
 - 10) imi i nazwisko, stanowisko sadowe i podpis poleceniodawcy.
4. Pisemne polecenie powinno umo liwia dokonanie adnotacji o jego realizacji, a w szczególno ci:

- 1) potwierdzenie wykonania próby izolacji pomostu roboczego i sprawdzenie stanu technicznego pojazdu pod napięciem;
 - 2) potwierdzenie przyjęcia do wiadomości treści polecenia przez kierującego zespołem pracowników oraz przez członków zespołu;
 - 3) zgodny urnego ruchu na wykonanie pracy;
 - 4) powiadomienie dyspozytora WKD o rozpoczęciu pracy;
 - 5) czas rozpoczęcia i zakończenia pracy;
 - 6) informacji o przerwach w pracy;
 - 7) powiadomienie dyurnego ruchu i dyspozytora WKD o zakończeniu pracy;
 - 8) informacji o zaistniałych podczas pracy wydarzeniach.
5. W pracach pod napięciem kierujący zespołem pełni również funkcję dopuszczającego.
6. Wzór pisemnego polecenia wykonania pracy przy sieci jezdnej pod napięciem stanowi załącznik nr 7, a sposób jego wypełniania określają "Wytyczne..." zawarte w załączniku nr 8.
7. Dopuszcza się sporządzanie pisemnych poleceń wykonania pracy w innym układzie graficznym niż według wzoru z załącznika nr 7, natomiast nie wolno jest dokonywać zmian treści i kolejności punktów polecenia.

§ 16. Wykaz prac, które można wykonywać pod napięciem

Pod napięciem można wykonywać wyłącznie prace oznaczone w poniższej tabeli znakiem +

Wyszczególnienie części sieci jezdnej	Wyszczególnienie czynności, które można wykonywać pod napięciem	Rodzaj sieci jezdnej	
		skompensowana	półskompensowana
1	2	3	4
Przewód jezdny	sprawdzenie stanu	+	+
	pomiar zużycia	+	+
	pomiar wysokości zawieszenia ¹⁾	+	+
	pomiar odsuwu	+	+
	regulacja odsuwu	+	+
Lina nośna	sprawdzenie stanu	+	+ ²⁾
Zawieszenia uelastyczniające	sprawdzenie stanu	+	NIE
	dokręcanie uchwyty	+	NIE
Kotwienia rolkowe	sprawdzenie stanu	+	+
	pomiar wielkości zwisu	+	NIE
	dokręcanie uchwyty	+	+
	wymiana połączenia mechanicznego typu $\checkmark V\checkmark$	+ ³⁾	+
	regulacja połączenia lina nośna o przewód jezdny	+	+
Izolator sekcyjny (zwarty na czas robót)	sprawdzenie stanu	+	+
	regulacja	+	+
	wymiana prowadnic	+	+
Połączenia elektryczne międzysekcyjne, rozjazdowe i inne	sprawdzenie stanu	+	+
	dokręcanie zacisków	+	+
	wymiana połączeń rozjazdowych i międzysekcyjnych ⁴⁾	+	+

Wyszczególnienie cz ci sieci jezdnej	Wyszczególnienie czynno ci, które mo na wykonywa pod napi cciem	Rodzaj sieci jezdnej	
		skompen-sowana	póćskompen-sowana
1	2	3	4
Uchwyt przegubowy przewodu jezdnej	sprawdzenie stanu	+	+
	dokr canie	+	+
	wymiana (tylko na prostej)	+	+
Uchwyt przelotowy liny no nej	sprawdzenie stanu	+	NIE
	dokr canie	+	NIE
Uchwyt odległ ciowy przewodu jezdnej	sprawdzenie stanu	+	+
	dokr canie	+	+
	wymiana	+	+
Uchwyt ramion odci gowych	sprawdzenie stanu	+	+
	dokr canie	+	+
	wymiana (tylko na prostej)	+	+
Ramiona odci gowe przewodu jezdnej	sprawdzenie stanu	+	+
	regulacja	+	+
	wymiana (tylko na prostej)	+	+
Wieszak przewodu jezdnej	sprawdzenie stanu	+	+
	regulacja	+	+
	wymiana	+	+
Wieszak wysi gu pomocniczego	sprawdzenie stanu	+	NIE
	wymiana	+	NIE

1) ó z zachowaniem warunków, o których mowa w § 19 ust. 7

2) ó poza punktami podwiesze

3) ó oprócz sieci, w których § Vö stanowi przedć enie liny kotwienia rodkowego

4) ó przy zachowaniu zasady demonta u po zamontowaniu nowych poćce

§ 17. Warunki, w jakich wykonywanie prac pod napi cciem jest zabronione

Nie wolno wykonywa prac pod napi cciem:

- 1) w obr bie oraz w odległ ci mniejszej ni 3 m od:
 - a) skrajnych konstrukcji wsporczych rozwartego izolowanego prz sć napr enia,
 - b) rozwartej sekcijnej przerwy izolacyjnej,
 - c) rozwartego izolatora sekcijnego;
- 2) w tunelach;
- 3) w miejscach, w których mo e nast pi zbli enie ciaćm lub trzymanym w r ku przedmiotem do budowli obiektu uszynionego na odległ ci mniejsz ni 0,6 m;
- 4) podczas burzy;
- 5) podczas opadów atmosferycznych;
- 6) podczas silnego wiatru;
- 7) podczas wyst powania g stej mgć;
- 8) w porze nocnej;
- 9) przy niskich temperaturach (poni ej ó 10°C).

§ 18. Przygotowanie pojazdu do pracy pod napi cciem

1. Ka dorazowo przed wyjazdem pojazdu do miejsca pracy nale y:

- 1) sprawdzi wa no terminów bada ;

- 2) dokona sprawdzenia wszystkich części pojazdu i pomostu roboczego, ze szczególnym zwróceniem uwagi na stan części izolujących, barier ochronnych, łączników bocznikujących, pantografów bocznikujących co-pomiarowych, urządzeń bocznikujących kolizyjnych;
 - 3) oczyści izolatory pierwszego i drugiego stopnia izolacji;
 - 4) sprawdzi stan hamulców i sygnałów na pojeździe;
 - 5) sprawdzi wyposażenie w sprzęt ochronny, montażowy, przeciwpożarowy oraz materiały, narzędzia i środki czystości.
2. Czynności wymienione w ust. 1 należy wykonać w miejscu stałego postoju pojazdu, bezpośrednio przed wyjazdem do miejsca pracy.
 3. Za wykonanie czynności, o których mowa w ust. 1, odpowiedzialny jest kierujący zespołem pracowników.
 4. Zabrania się użycia pojazdu w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w stanie technicznym pojazdu lub w jego wyposażeniu bądź braku aktualnych badań.
 5. Rozpoczęcie pracy pod napięciem musi być poprzedzone wykonaniem próby izolacji pomostu roboczego pojazdu, zwanej dalej próbą izolacji, wykonanej osobiście przez kierującego zespołem. Pozostali członkowie zespołu powinni w tym czasie przebywać poza pojazdem i obserwować wykonanie czynności przez kierującego zespołem.
 6. Próba izolacji polega na podaniu na pomost roboczy potencjału sieci jezdnej i powinna być przeprowadzona w następujący sposób:
 - 1) kierujący zespołem pracowników, po wejściu na pomost roboczy pojazdu, dotyka stykiem probierczym łącznika bocznikującego do wysięgu pomocniczego podwieszenia sieci jezdnej;
 - 2) próbę izolacji należy wykonywać w rękawicach izolacyjnych;
 - 3) podczas wykonywania próby izolacji nie należy zbliżać się do elementów sieci jezdnej bądź jej pod napięciem na odległość mniejszą niż 0,6 m.
 7. Próba izolacji należy uznać za pozytywną, jeżeli w chwili dotykania probierczym stykiem łącznika bocznikującego do elementu sieci bądź jej pod napięciem nie występują objawy towarzyszące wyładowaniom elektrycznym.
 8. Zabrania się rozpoczynania pracy pod napięciem z badanego pojazdu w przypadku negatywnego wyniku próby izolacji.

§ 19. Podstawowe warunki bezpieczeństwa

1. Pojazd do prac pod napięciem powinien być oznakowany w następujący sposób:
 - 1) kolorem niebieskim o elementy uszynione;
 - 2) kolorem różowym o elementy pierwszego stopnia izolacji, w tym pomost przejezdny;
 - 3) kolorem czerwonym o elementy drugiego stopnia izolacji, w tym pomost po redni i roboczy.
2. Przemieszczanie się pracowników pomiędzy poszczególnymi strefami wzajemnie od siebie odizolowanymi należy uniemożliwić poprzez zastosowanie skutecznych zamknięć i blokad.
3. Pracownikom realizującym prace przy sieci jezdnej pod napięciem wolno wykonywać czynności wymagające dotykania elementów sieci jezdnej znajdujących się pod napięciem lub zbliżania się do tych elementów na odległość mniejszą niż 0,6 m tylko wtedy, gdy:
 - 1) stoją oni na izolowanym pomoście roboczym;
 - 2) pojazd ustawiony jest na torze, którego przynajmniej jeden tok szyn stanowi ciągły obwód powrotny dla prądu trakcyjnego;
 - 3) izolowany pomost roboczy znajduje się pod potencjałem sieci jezdnej przez połączenie go z siecią jezdnią połączeniem wyrównawczym i pantografem lub dwoma pantografami;

- 4) mają zapewnić stabilną pozycję w czasie pracy, umożliwiając swobodne poruszanie się obciążeniami.
4. W czasie, gdy izolowany pomost roboczy połączony jest z siecią jezdnią zabrania się :
 - 1) wchodzić na pomosty izolowane;
 - 2) schodzić z pomostów izolowanych;
 - 3) dostarczać na pomost lub przemieszczać między pomostami jakiegokolwiek przedmiotów i materiałów;
 - 4) dotykać z izolowanego pomostu roboczego izolatorów pomostu i konstrukcji poniżej tych izolatorów;
 - 5) dotykać z ziemi lub uszynionej części pojazdu jakiegokolwiek izolatorów i konstrukcji pojazdu znajdujących się ponad izolatorami pierwszego stopnia izolacji.
5. Poruszanie się pomiędzy pomostami o różnych stopniach izolacji powinno odbywać się wyłącznie na polecenie kierującego zespołem, pojedynczo, przy czym pomost roboczy musi być odłączony od sieci jezdnej przez zdjęcie połączenia wyrównawczego i opuszczenie pantografu lub opuszczenie dwóch pantografów.
6. W przypadku konieczności wejścia pracownika na izolowany pomost roboczy z pomostu po redniego lub zejścia z pomostu roboczego na pomost po redni, pomost roboczy musi być dołączony do sieci jezdnej przez założenie połączenia wyrównawczego i podniesienie pantografu lub podniesienie dwóch pantografów. Do czasu podniesienia pantografów, urzędzenia wyrównawczego- lizgowego lub założenia łącznika bocznikującego zabrania się pracownikom dotykać jakiegokolwiek elementów sieci jezdnej.
7. Podczas przebywania na bieżącym pod napięciem sieci jezdnej izolowanym pomoście roboczym pojazdu zabronione jest:
 - 1) dotykanie i zbliżanie się bezpośrednio lub za pośrednictwem jakiegokolwiek przedmiotów na odległość mniejszą niż 0,6 m do:
 - a) izolatorów podwiesze sieci jezdnej,
 - b) uszynionych części sieci,
 - c) części budowli lub obiektów znajdujących się nad lub obok toru kolejowego,
 - d) części sieci innych torów niż ten, na którym znajduje się pojazd;
 - 2) ruszanie pojazdem z dużym przyspieszeniem lub nagłym hamowaniem;
 - 3) rozwijanie prędkości większej niż 6 km/h.
8. W czasie, gdy izolowany pomost roboczy znajduje się pod napięciem sieci jezdnej zabrania się :
 - 1) przebywania na izolowanym pomoście roboczym osobom nie wyznaczonym do wykonywania pracy;
 - 2) przebywania na izolowanym pomoście roboczym więcej niż trzema osobami równocześnie;
 - 3) wychylenia się poza bariery ochronne.
9. Przez cały okres pozostawiania pracowników na izolowanym pomoście roboczym powinny być ustawione bariery ochronne. Bariery ochronne przeznaczone są wyłącznie do zabezpieczenia pracowników przed upadkiem z pomostu roboczego i nie wolno wykorzystywać ich do żadnych innych celów.
10. Zespół pracowników wykonujących prace pod napięciem powinien być dodatkowo wyposażony w następujący sprzęt:
 - 1) 2 przenośne uszyniacze ochronne;
 - 2) 2 pary rękawic izolacyjnych, w tym 1 para dla pracownika wykonującego czynności pomocnicze;
 - 3) hełmy ochronne izolacyjne.

§ 20. Skład zespołu i kwalifikacje pracowników

Zespół wykonujący prace pod napięciem powinien składać się z:

- 1) dwóch lub trzech pracowników uprawnionych, pracujących bezpo rednio na izolowanym pomo cie roboczym, posiadaj cych pisemne upowa nienie prowadz cego eksploatacj do wykonywania pracy pod napi ciem; jeden z tych pracowników pe ci funkcj kieruj cego zespo em;
- 2) pracownika uprawnionego przebywaj cego w czasie pracy zespo a poza pojazdem, do którego obowi zków nale y udzielanie lub zorganizowanie pomocy w razie wypadku pracownikom przebywaj cym na izolowanym pomo cie roboczym; pracownik ten mo e równie pe ci funkcj kierownika poci gu, je eli posiada takie uprawnienia.

§ 21. Przebieg pracy

1. Przed rozpocz ciem i podczas wykonywania prac pod napi ciem kieruj cy zespo em pracowników obowi zany jest realizowa postanowienia § 21 instrukcji EBH-1, z wyj tkiem ust. 2 pkt. 5, 6 i 18, a dodatkowo uzgodni z dy urnym ruchu czas rozpocz cia pracy i poinformowa o powy szym dyspozytora WKD.
2. Wej cie zespo a na izolowany pomost roboczy (kolor czerwony) jest dozwolone po uprzednim dokonaniu próby izolacji przez kieruj cego zespo em i powinno odbywa si w nast puj cy sposób:
 - 1) kieruj cy zespo em wprowadza pracownika (pracowników) na nieizolowany pomost pojazdu w obr bie ogrodzenia (kolor niebieski), zamyka furtk na zamek od wewn trz i klucz zabiera ze sob ;
 - 2) kieruj cy zespo em otwiera drzwi od kabiny pojazdu lub pomostu pierwszego stopnia izolacji (kolor óty), wprowadza pracownika (pracowników) do kabiny lub na pomost, zamyka drzwi od wewn trz na klucz i klucz zabiera ze sob ;
 - 3) kieruj cy zespo em wprowadza pracownika (pracowników) na izolowany pomost po redni drugiego stopnia izolacji (kolor czerwony) i zamyka zabezpieczenie, uniemo liwiaj c schodzenie z tego pomostu w przypadku, gdy pomost ten i pomost roboczy znajduje si pod potencja em sieci jezdnej;
 - 4) kieruj cy zespo em z pomostu po redniego sprawdza ci nienie powietrza w obwodzie zasilaj cym pantograf (pantografy), które powinno wynosi 0,5 MPa; po stwierdzeniu w a ciwego ci nienia podnosi pantograf (pantografy); w rozwi zaniu konstrukcyjnym pojazdu z jednym pantografem, po dotkni ciu lizgacza pantografu do przewodów jezdnych, kieruj cy zespo em podnosi urz dzenie wyrównawczo- lizgowe lub zak ada po czenie wyrównawcze;
 - 5) po podniesieniu pantografów, urz dzenia wyrównawczo- lizgowego lub za eniu po cze wyrównawczych, kieruj cy zespo em podnosi oraz zabezpiecza bariery ochronne, po czym stoj c na izolowanym pomo cie roboczym dotyka zewn trzn stron d eni przewodu jezdnej, udowadniaj c tym w a ciwo ci izolacyjne pomostu; zezwala pracownikowi (pracownikom) przebywaj cemu na pomo cie po rednim na wej cie na izolowany pomost roboczy;
 - 6) pracownik (pracownicy) zespo a, do czasu udowodnienia w a ciwo ci izolacyjnych izolowanego pomostu robczego przez kieruj cego zespo em, przebywa na izolowanym pomo cie po rednim.
3. Wszystkie czynno ci wykonywane z pomostu robczego przy sieci jezdnej znajduj cej si pod napi ciem mog by realizowane wy cinnie na komend kieruj cego zespo em. Komenda adresowana do okre lonego pracownika wymaga wymienienia jego nazwiska. Komend skierowan do ca ego zespo a nale y poprzedzi s owem szespó a.
4. Kolejn komend mo na wyda dopiero po wykonaniu wcze niejszej.
5. Kieruj cy zespo em przez ca y czas pracy na pomo cie roboczym powinien sprawowa nieprzerwany nadzór nad pracownikiem (pracownikami) zespo a znajduj cym si na izolowanym pomo cie roboczym.

6. W razie konieczności opuszczenia pomostu roboczego przez kierującego zespołem obowiązuje przerwa pracy do czasu swego powrotu, a członków zespołu sprowadza się z izolowanego pomostu roboczego do kabiny lub poza pojazd, postępując zgodnie z zapisami zawartymi w ust. 2 do 4.
7. Rusza pojazdem wolno wyłącznie na sygnał kierującego zespołem dawany kierownikowi pociągu: ręcznie, przyborami sygnalizacyjnymi lub przez radiotelefon, bądź też za pomocą zdalnego sterowania pojazdem trakcyjnym.

§ 22. Zakazanie pracy

1. Po powiadomieniu przez kierującego zespołem o zakazaniu pracy, pracownik (pracownicy) zespołu powinien opuścić stanowisko pracy i na komendę kierującego zespołem zejść na pomost po drugiej stronie izolacji.
2. Kierujący zespołem pracowników składa barierki ochronne na izolowanym pomostie roboczym, po czym zdejmuje pościelenie wyrównawcze, schodzi na pomost po drugiej stronie izolacji, składa opuszcza pantograf (pantografy) lub urządzenie wyrównawczolizgowe.
3. Po zdjęciu pościelenia wyrównawczych lub opuszczeniu pantografów nie wolno zbliżać się do elementów sieci jezdnej bądź też pod napięciem na odległość mniejszą niż 0,6 m.
4. Po otwarciu zabezpieczenia schodów zespół schodzi na pierwszy stopień izolacji do kabiny pojazdu lub na pomost (kolor czerwony).
5. Kierujący zespołem po stwierdzeniu, że cały zespół znajduje się na pierwszym stopniu izolacji zamyka wejście prowadzące na schody wejściowe na pomost po drugiej stronie, a następnie otwiera drzwi i wyprowadza zespół na nieizolowany pomost pojazdu w obrębie ogrodzenia, zamyka wejście na pierwszy stopień izolacji i otwiera drzwi (furtki wyjściowe) celem sprowadzenia zespołu z nieizolowanego pomostu pojazdu na zewnątrz.
6. Zakazanie pracy kierujący zespołem pracowników zgłasza dyspozytorowi WKD.

ZASADY ORGANIZACJI I WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA PRACY PRZY SIECI GÓRNEJ I W JEJ POBLI U PODCZAS LIKWIDACJI SKUTKÓW WYDARZEŃ I WYPADKÓW

§ 23. Podstawowe zasady postępowania

1. Postanowienia niniejszego rozdziału dotyczą prac awaryjnych polegających na:
 - 1) naprawie urządzeń sieci górnej bezpośrednio po zaistnieniu awarii, w tym czynności związanych z usuwaniem zagrożeń stwarzających możliwość powiększenia zakresu uszkodzeń ;
 - 2) likwidacji skutków wypadków i zdarzeń w pobliżu sieci górnej, w tym zabezpieczenia urządzeń na dachu elektrycznego pojazdu trakcyjnego oraz prowadzenia działań ratowniczych.
2. Prace awaryjne wymagają wyłączenia napięcia z sieci górnej.
3. Dopuszcza się wykonywanie prac awaryjnych przy sieci jezdnej pod napięciem, w tym w wykazie w § 16 niniejszej instrukcji.
4. Po otrzymaniu informacji o uszkodzeniu sieci górnej w wyniku wypadku lub wydarzenia kolejowego dyspozytor WKD, po zlokalizowaniu miejsca uszkodzenia, powinien bezzwłocznie powiadomić zainteresowanych dyżurnych ruchu o ograniczeniach w ruchu pociągów, a w przypadkach określonych w *Instrukcji dla dyspozytorów elektroenergetyki kolejowej ET-1* również dyspozytora Centralnej Dyspozytur Energetyki.
5. Prace awaryjne, określone w ust. 1, wykonywane są na polecenie ustne wydawane przez dyspozytora WKD.
6. Czynności związane z ratowaniem życia lub zdrowia ludzkiego oraz urządzeń i mienia przed zniszczeniem mogą być wykonywane bez polecenia.
7. Pracownicy upoważnieni do obsługi odłęczników sekcyjnych na sieci jezdnej, po powzięciu informacji o zaistnieniu na torze zelektryfikowanym wypadku lub wydarzeniu, zagrażającym życiu lub mieniu, mają prawo z własnej inicjatywy dokonać otwarcia odłęczników sekcyjnych pozbawiając sie jezdni napięcia w miejscu wydarzenia i natychmiast powiadomić o tym dyspozytora WKD.
8. Podczas awarii sieci górnej oraz w razie wypadku lub wydarzenia zaistniałego w jej pobliżu, pracownicy upoważnieni do obsługi odłęczników sekcyjnych sieci jezdnej obowiązani są wykonać polecenie dyspozytora WKD.
9. Dyspozytor WKD bez względu na kierunek do miejsca awarii niezależnie od rodzaju. W przypadkach, o których mowa w ust. 18, sposób postępowania wymaga uzgodnienia z kierującym akcją ratowniczą.
10. Po przybyciu na miejsce awarii kierujący zespołem pracowników kwalifikowanych zobowiązany jest:
 - 1) zgłosić do kierującego akcją ratowniczą i stosować się do wydawanych przez niego poleceń ;
 - 2) rozpoznać i zgłosić dyspozytorowi WKD stan urządzeń sieci trakcyjnej i LPN;
 - 3) uzgodnić z dyspozytorem WKD dalszy sposób postępowania.
11. Decyzję o wydaniu ustnego polecenia wykonania pracy podejmuje dyspozytor WKD.
12. Fakt wydania i przyjęcia polecenia ustnego winien być udokumentowany przez dyspozytora WKD oraz kierującego zespołem. Treść polecenia powinna zawierać dane określone w § 5

- ust. 1 w przypadku prac z całkowicie wyłączonego napięcia lub w pobliżu napięcia oraz § 15 ust. 3 w przypadku prac pod napięciem. Treść polecenia ustnego powinna być zapisana przez dyspozytora WKD (poleceniodawcę) i kierującego zespołem pracowników kwalifikowanych lub dopuszczającego (w przypadku wykonywania prac przez wykonawcę niekwalifikowanego spoza WKD) na odpowiednim druku polecenia (załącznik nr 1 lub nr 7 do instrukcji). Kierujący zespołem pracowników kwalifikowanych wypełnia druk polecenia w tylu egzemplarzach, aby otrzymać go również wszystkie osoby funkcyjne wyznaczone w poleceniu.
13. Realizacja polecenia ustnego przebiega zgodnie z postanowieniami rozdziału 2 ó dla prac wykonywanych z całkowicie wyłączonego napięcia i w pobliżu napięcia lub rozdziału 3 ó dla prac wykonywanych pod napięciem. Obowiązują również te w tych rozdziałach zasady wypełniania egzemplarzy poleceń i przeprowadzania pouczeń pisemnych dla zespołu pracowników kwalifikowanych WKD oraz wystawiania zezwoleń na wykonanie pracy, jeżeli praca realizowana jest przez zespół pracowników niekwalifikowanych spoza WKD.
 14. W przypadku, gdy dla likwidacji skutków awarii w sieci górnej wymagany jest udziało najmniej dwóch zespołów pracowników, dyspozytor WKD wyznacza w poleceniu wykonania pracy kierownika robót.
 15. Podczas likwidacji skutków wydarzeń i wypadków kierujący zespołem pracowników lub kierownik robót powinien stosować się do decyzji kierującego akcją ratowniczą, z uwzględnieniem zachowania zasad bezpieczeństwa pracowników określonych w niniejszej instrukcji.
 16. W przypadku konieczności wykonania prac awaryjnych w strefie prac w pobliżu napięcia przez wykonawcę niekwalifikowanego i wyznaczeniu nadzoru tego, dopuszczający ma obowiązek wręczyć nadzorcemu druk polecenia wykonania pracy sporządzony na podstawie treści polecenia ustnego wydanego przez dyspozytora WKD. W przypadku, gdy nadzór nie został wyznaczony, dopuszczający wydaje kierującemu zespołem pracowników niekwalifikowanych spoza WKD zezwolenie na wykonanie pracy zgodnie z zasadami określonymi w § 6 niniejszej instrukcji.
 17. Wyłączenie pod napięciem odcinka sieci górnej w rejonie wypadku lub wydarzenia może nastąpić po:
 - 1) likwidacji wszystkich miejsc pracy;
 - 2) zwróceniu dopuszczającemu przez kierujących zespołami (nadzorczych) oryginałów poleceń wykonania pracy (zezwoleń na wykonanie pracy);
 - 3) uzyskaniu przez dopuszczającego potwierdzenia zakończenia akcji przez kierującego akcją ratowniczą;
 - 4) zgłoszeniu przez dopuszczającego (kierownika robót, o ile został wyznaczony) dyspozytorowi WKD gotowości do zakończenia napięcia.
 18. W przypadku prowadzenia działań ratowniczych w warunkach zagrożenia pożarowego lub chemicznego dyspozytor WKD, po wyłączeniu (odłączeniu) napięcia z sieci górnej, może wydać zgodę na jej uszynienie we wskazanej lokalizacji pracownikowi ekipy ratowniczej, przeszkolonemu z zakresu zakładania przenośnych uszyniaczy ochronnych.
 19. Wydanie zgody przez dyspozytora WKD na założenie przenośnych uszyniaczy ochronnych przez przeszkolonego pracownika ekipy ratowniczej podlega odnotowaniu w dzienniku dyspozytora i jest równoznaczne z zezwoleniem na wykonywanie czynności w pobliżu sieci górnej. Dyspozytor WKD obowiązany jest powiadomić zainteresowanych dystryktów o ograniczeniach w ruchu pociągów.

§ 24. Praca w przypadku zerwania przewodów sieci górnej

1. Odcinek sieci z zerwanymi przewodami należy osłonić lub dozorować w sposób wykluczający możliwość zbliżenia się ludzi na odległość mniejszą niż 10 m od wolnych na ziemi przewodów.
2. Na odcinkach z zerwanymi przewodami zabrania się wykonywania jakichkolwiek prac oraz dotykania zerwanych przewodów, nawet w przypadku, gdy leżą one na ziemi, do czasu uszynienia sieci górnej przenośnymi uszyniaczami ochronnymi (przygotowania miejsca pracy).
3. Prace polegające na zabezpieczeniu uszkodzonych przewodów sieci górnej w celu uwolnienia taboru lub umożliwienia przejazdu pociągów wymagają szczególnej ostrożności.

§ 25. Praca na dachu taboru kolejowego i postępowanie w przypadku konieczności zwolnienia toru zajmowanego przez tabor w miejscu uszkodzenia sieci

1. Po przybyciu na miejsce awarii i stwierdzeniu, że konieczne jest uwolnienie toru zajmowanego przez tabor w miejscu uszkodzenia sieci, kierujący zespołem zgłasza ten fakt dyspozytorowi WKD, który prowadzi dalsze postępowanie zgodnie z obowiązującymi uregulowaniami (przepisy wewnętrzne i instrukcje).
2. Wszelkie prace na dachu taboru kolejowego związane z zabezpieczeniem uszkodzonego odbieraka prądu, uwolnieniem taboru z uszkodzonej sieci trakcyjnej, prowizorycznym podwieszaniem sieci, mogą być wykonywane po:
 - 1) przygotowaniu miejsca pracy zgodnie z odpowiednimi postanowieniami § 9;
 - 2) zabezpieczeniu taboru przed zbliżeniem;
 - 3) rozłączeniu kondensatorów elektrycznego pojazdu trakcyjnego, jeżeli znajduje się on w obrębie przygotowywanego miejsca pracy oraz przez podniesienie do uszynionej sieci jezdnej sprawnych odbieraków prądu, a w przypadku ich uszkodzenia oraz przez zamknięcie łączników uszyniających obwód główny; czynności te obowiązany jest wykonać maszynista; wykonanie tych czynności odnotowuje on w książce pokładowej pojazdu z napędem, a uprawniony pracownik pogotowia sieciowego przyjmuje ten fakt do wiadomości za podpisem.
3. Wejście na dach i zejście z dachu taboru może odbywać się przy wykorzystaniu przeznaczonych do tego celu elementów konstrukcyjnych pojazdu lub drabiny.
4. Zabezpieczenie uszkodzonych odbieraków prądu lub innych elementów konstrukcyjnych taboru należy wykonywać ze szczególną ostrożnością, z zachowaniem wymogów jak dla pracy na wysokości.
5. Zabezpieczenie uszkodzonych odbieraków prądu lub innych elementów konstrukcyjnych taboru powinno umożliwić bezpieczne przetoczenie taboru z miejsca awarii.

§ 26. Postępowanie podczas gaszenia pożaru

1. Do gaszenia pożaru używa się elektrycznych narzędzi używanych do tego celu przeznaczonych.
2. Pociąg musi tabor należy jak najszybciej przestawić na tor nieelektryfikowany.
3. Akcja gaszenia pożaru na torze zelektryfikowanym lub w jego pobliżu środkami gaśniczymi nieprzystosowanymi do gaszenia urządzeń elektrycznych może na rozpoczęcie wyłączenia napięcia i uszynieniu sieci górnej oraz rozłączeniu kondensatorów na elektrycznych pojazdach trakcyjnych, jeżeli znajdują się w strefie gaszenia pożaru.
4. Nie wolno kierować strumienia wody oraz środków i roztworów wodnych na sieć górną pod napięciem.
5. Bez zbadania stanu przewodów sieci jezdnej w miejscu pożaru nie wolno wznowiać ruchu pociągów trakcyjnych.

§ 27. Praca przy likwidacji skutków wypadków z udziałem ładunków niebezpiecznych

1. Po otrzymaniu informacji o wypadku z udziałem ładunków niebezpiecznych na torach zelektryfikowanych lub w ich pobliżu, dyspozytor WKD dokonuje w razie konieczności wyłączenia napięcia z sieci górnej.
2. Na podstawie kierującego akcją ratowniczą dyspozytor WKD wysyła pogotowie sieciowe do miejsca wydarzenia.

ZASADY ORGANIZACJI I WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA PRAC PRZY SIECI POWROTNEJ I SIECI USZYNIAJĄCEJ

§ 28. Postanowienia ogólne

1. Prace przy sieci powrotnej i sieci uszyniającej mogą być wykonywane przez wykonawcę kwalifikowanego lub niekwalifikowanego.
2. Prace przy sieci powrotnej i sieci uszyniającej mogą być wykonywane zarówno bez wyłączenia napięcia, jak i z wyłączeniem napięcia z sieci górnej.
3. Wyłączenia napięcia wymagają prace w przypadkach, gdy niemożliwe jest zapewnienie ciągłości obwodów powrotnych i uszyniających bądź prowadzona jest odbudowa uszynienia indywidualnego lub grupowego wykonywana w strefie prac w pobliżu napięcia.
4. Bez wyłączenia napięcia z sieci górnej dopuszcza się prowadzenie prac przy sieci powrotnej i sieci uszyniającej, w których ciągłości obwodu przepływu prądów powrotnych i zwarciovych zapewniona jest przez trwałe niez izolowane połączenie mechaniczne łączonych elektrycznie elementów lub zostanie zastosowany odpowiedni rodek techniczny w postaci połączenia wyrównawczego pod warunkiem, że jego montaż nie odbywa się w strefie prac w pobliżu napięcia.
5. Jako połączenie wyrównawcze należy stosować :
 - 1) Łączniki międzytokowe;
 - 2) Łączniki obciążeniowe;
 - 3) Łączniki międzytorowe.
6. Ogólnego pobieranie oraz bieżące uzupełnianie sieci powrotnej wykonywane w warunkach, gdy zapewniona jest ciągłości obwodu przepływu prądów powrotnych, mogą być realizowane na podstawie dyspozycji wydanej przez zwierzchnika.
7. W przypadku prac wykonywanych w strefie w pobliżu napięcia przez wykonawcę niekwalifikowanego w rejonie kabli powrotnych i uszyniających lub przez wykonawcę kwalifikowanego spoza zakładu prowadzącego eksploatację należy sporządzić regulamin wyłączenia napięcia zgodnie z zasadami określonymi w § 10 instrukcji EBH-1.
8. Wykonanie planowej pracy przy sieci powrotnej i sieci uszyniającej wymagające wyłączenia napięcia powinno odbywać się na podstawie:
 - 1) pisemnego polecenia wykonania pracy o sporządzonym według zasad określonych w § 5 niniejszej instrukcji o dla zespołu pracowników kwalifikowanych;
 - 2) zezwolenia na wykonanie pracy o sporządzonym według zasad określonych w § 6 niniejszej instrukcji o dla pracowników niekwalifikowanych spoza WKD.
9. Lokalizację toków izolowanych w torach określa się na podstawie planów izolacji torów i rozjazdów lub rozpoznania szczegółowego na gruncie.
10. Prace przy sieci powrotnej i sieci uszyniającej prowadzone przez wykonawcę niekwalifikowanego w rejonie przyłączenia kabli powrotnych podstacji trakcyjnej bądź kabli uszyniających kabin sekcyjnych wymagają sprawowania nadzoru ze strony prowadzącego eksploatację (komórki wykonawczej).
11. Naprawy awaryjne lub doraźne przy sieci powrotnej i sieci uszyniającej wymagające wyłączenia napięcia, realizowane przez wykonawcę kwalifikowanego, powinny być wykonywane na polecenie ustne wydane przez dyspozytora WKD.

12. Treść, forma i sposób przekazywania ustnego polecenia wykonania pracy powinny być zgodne z zasadami określonymi w § 23 ust. 12 niniejszej instrukcji.
13. Zasady wykonywania pracy przy kablach zasilaczy, powrotnych i uszyniających reguluje *Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Prace przy i w pobliżu urządzeń rozdzielczych przy stałym napięciu EBH-1c*.
14. Prace bieżącego utrzymania sieci powrotnej i sieci uszyniających wykonywane bez wyłączenia napięcia z sieci górnej przez zespół pracowników kwalifikowanych powinny być realizowane na podstawie dyspozycji służbowej zwierzchnika komórki wykonawczej.
15. Przed rozpoczęciem pracy przy sieci powrotnej i sieci uszyniających kierujący zespołem pracowników obowiązany jest przeprowadzić pouczenie wszystkich pracowników zespołu o warunkach bezpiecznego wykonania pracy.

§ 29. Przygotowanie miejsca pracy

1. Przygotowanie miejsca pracy z wyłączeniem napięcia z sieci górnej wymaga wykonania czynności określonych w § 9.
2. Prace bez wyłączenia napięcia z sieci górnej nie wymagają wykonania czynności przygotowania miejsca pracy określonych w § 9. W celu zapewnienia ciągłości sieci dla prądów powrotnych i zwarciovych należy stosować połączenia wyrównawcze elementów sieci powrotnej i uszyniających.

§ 30. Dopuszczenie do pracy

1. Dopuszczenie do pracy wymagające wyłączenia napięcia z sieci górnej powinno zawierać wszystkie elementy wskazane w § 10 oraz pouczenie związane z ograniczeniami wynikającymi z faktu pracy przy sieci powrotnej i sieci uszyniających.
2. Rozpoczęcie pracy wykonywanej w torach kolejowych powinno być poprzedzone wskazaniem:
 - 1) rozmieszczenia w rejonie robót styków izolowanych i innych urządzeń związanych z ciągłością toków szynowych;
 - 2) sposobów przyłączenia elektrycznych urządzeń spawalniczych do szyn (szczególnie w rejonie styków izolowanych), tak by uniknąć zagrożenia dla urządzeń sterowania ruchem kolejowym.

§ 31. Warunki wykonywania pracy

1. W czasie wykonywania prac należy stosować się do warunków określonych w:
 - 1) poleceniu wykonania pracy, zezwoleniu na wykonanie pracy lub dyspozycji służbowej zwierzchnika;
 - 2) instrukcji eksploatacji używanego sprzętu oraz wynikających z:
 - 3) rodzajów wykonywanych połączeń;
 - 4) faktu pracy w czynnych torach kolejowych lub w ich pobliżu.
2. Kontrola stanu, wymiana, bieżąca naprawa urządzeń ochrony ziemnozwarciowej (np. iskierników) oraz innych elementów sieci uszyniających (np. uszynie), wykonywana bez wyłączenia napięcia z sieci górnej, wymaga uprzedniego założenia połączenia wyrównawczego. W tych przypadkach przy zakładaniu połączenia wyrównawczego należy stosować rękawice izolacyjne.
3. Połączenie wyrównawcze powinno składać się z:
 - 1) zacisku szynowego;
 - 2) z przewodu miedzianego o przekroju co najmniej 70 mm² lub z innego materiału przewodzącego o równoważnym przekroju, w przezroczystej powłokce.

4. Podczas ulewnego deszczu b d obfitego opadu niegu zabrania si , bez wyŁczenia napi cia z sieci gÓrnej, prowadzenia prac przy sieci uszyniaj cej konstrukcje z zabudowanymi na nich odgromnikami.
5. W przypadku stwierdzenia przerwy w obwodach kabli powrotnych podstacji lub kabli uszyniaj cych kabin sekcyjn - w tym poŁcze skrzynek przytorowych z tokami szyn - nale y te obiekty wyŁczy z pracy w trybie awaryjnym i odŁczy od sieci jezdnej.

§ 32. Post powanie przy wykonywaniu robót torowych na liniach zelektryfikowanych

1. Przy wykonywaniu robót torowych, a w szczegÓlno ci przy wymianie i naprawie p kni szyn, nale y stosowa poŁczenia wyrÓwnawcze w postaci Łczników mi dzytokowych i obej ciowych. Obowi zek ten spoczywa na wykonawcy robót.
2. / czniki mi dzytokowe i obej ciowe wykonuje si z przewodu miedzianego o przekroju nie mniejszym ni 70 mm² lub z innego materiaŁ przewodz cego o równowa nym przekroju, zako czonego zaciskami rubowymi, np. zaciskami szynowymi nr kat. 5680 wedŁg BN-80/9317-31, umo liwiaj cymi przymocowanie do stopki szyny kolejowej.
3. W celu zaŁ enia Łczników nale y w miejscu przytwierdzenia zacisków oczy ci stopk szyny z korozji i zanieczyszcze powierzchniowych, a nast pnie przytwierdzi zaciski rubowe Łcznika. Czynno ci te nale y wykonywa w r kawicach izolacyjnych
4. Przy stosowaniu Łczników mi dzytokowych i obej ciowych nale y przestrzega nast puj cych zasad:
 - 1) przed wymian szyny b d napraw p kni cia w szynie, gdy aden z toków nie jest izolowany, nale y z obu stron wymienianej (naprawianej) szyny zaŁ y dwa Łczniki mi dzytokowe (zaŁ nr 9 rys. 1);
 - 2) przed wymian szyny b d napraw p kni cia szyny w toku, który s siaduje z tokiem izolowanym, nale y z obu stron wymienianej (naprawianej) szyny zaŁ y Łcznik obej ciowy (zaŁ nr 9 rys. 2);
 - 3) przed jednoczesn wymian szyn w dwóch tokach, nale y z obu stron wymienianych szyn zaŁ y Łczniki mi dzytokowe oraz Łcznik obej ciowy przyŁczony do szyn jednego z toków po obu stronach odcinka wymienianych szyn (zaŁ nr 9 rys. 3);
 - 4) przed wymian szyny, do której doŁczony jest przewód uszynienia konstrukcji wsporczej sieci gÓrnej znajduj cej si pod napi ciem, nale y bezwzgl dnie zaŁ y dodatkowy przewód uszyniaj cy, jednym ko cem doŁczony do szyny poza odcinkiem wymienianym lub do szyny innego toku nieizolowanego, za drugim do konstrukcji wsporczej. Przewód ten powinien by wykonany z linki miedzianej o przekroju co najmniej 70 mm² lub z innego materiaŁ przewodz cego o równowa nym przekroju (zaŁ nr 9 rys. 4);
 - 5) je eli do wymienianej szyny doŁczony jest kabel powrotny podstacji trakcyjnej lub kabel uszyniaj cy kabin sekcyjn - szyny nie wolno wymienia bez zgody kierownika wŁ ciwej terenowo komórki wykonawczej prowadz cej eksploatacj podstacji trakcyjnych i kabin sekcyjnych oraz bez nadzoru ze strony tej komórki.

§ 33. Zako czenie pracy

1. Zako czenie pracy wymaga:
 - 1) sprawdzenia ci gŁ ci elektrycznej sieci powrotnej i sieci uszyniaj cej w rejonie robót;
 - 2) usuni cia poza skrajni sprz tu, narz dzi i materiaŁw z rejonu robót;
 - 3) zdj cia zaŁ onych uprzednio poŁcze wyrÓwnawczych dla przywrócenia ukŁadu elektrycznego, zgodnego z planem izolacji torów.
2. W przypadku realizowania prac z caŁkowicie wyŁczonym napi ciem, po wykonaniu czynno ci okre lonych w ust. 1, zako czenie pracy powinno przebiega zgodnie ze

wskazaniami zawartymi w § 13, z ograniczeniami wynikającymi z faktu prowadzenia robót przy sieci powrotnej lub sieci uszyniającej.

3. Jeżeli technologia lub organizacja robót nie pozwala wykonawcy na przywrócenie docelowego stanu sieci powrotnej i sieci uszyniającej, to ka dorazowo przed zakończeniem fazy robót wykonawca zobowiązany jest zapewnić prowizoryczne połączenia spełniające warunki bezpiecznego obrotu sieci powrotnej i uszyniającej, koniecznej dla bezpieczeństwa ludzi, urządzeń i prowadzenia ruchu trakcji elektrycznej.

SZCZEGÓŁOWE WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY

§ 34. Wykonywanie czynności elektrycznych odizolatorami sieci górnej

1. Czynności elektryczne odizolatorami sieci górnej mogą być wykonywane:
 - 1) bezpośrednio - z miejsca zainstalowania odizolatorów;
 - 2) lokalnie - z podstacji trakcyjnej, kabiny sekcyjnej, posterunku ruchu;
 - 3) zdalnie - z nastawni zdalnego sterowania.
2. Czynności elektryczne odizolatorami sieci górnej mogą być wykonywane przez:
 - 1) dyspozytora WKD z nastawni zdalnego sterowania;
 - 2) pracownika uprawnionego;
 - 3) osobę dowodnie przeszkoloną w tym zakresie.

§ 35. Ręczne wykonywanie czynności elektrycznych z miejsca zainstalowania odizolatorów

1. Przed każdym dorazowym ręcznym wykonaniem czynności elektrycznych należy:
 - 1) stwierdzić na podstawie numeru, czy odizolator jest tym, do którego odnosi się nakaz elektryczny;
 - 2) sprawdzić uszynienia (uziemienia) konstrukcji wsporczej, na której zamontowany jest odizolator;
 - 3) sprawdzić pozycję styków odizolatora, czy jest zgodna ze stanem przed przełączeniem;
 - 4) dokonać oględzin stanu odizolatora i jego napędu, zwracając szczególną uwagę na stan izolatorów i układ przeniesienia napędu.
2. Po stwierdzeniu prawidłowego stanu urządzeń wymienionych w ust. 1 należy odblokować napęd i wykonać czynności elektryczne w sposób właściwy dla danego typu odizolatora i zastosowanego napędu.
3. Po zakończeniu czynności elektrycznej należy utwierdzić (zablokować) napęd przed niezamierzonymi zmianami położenia w sposób określony dla danego typu, a następnie dokonać powtórnych oględzin zgodnie z ust. 1 pkt 3 i 4.
4. Czynności elektryczne należy wykonywać zdecydowanie, przemieszczając dwigni napędu w skrajne położenie.
5. Ręczne czynności elektryczne należy wykonywać w rękawicach izolacyjnych i hełmie ochronnym, uwzględniając właściwości dla danego typu napędu dwigni lub korby.
6. Zabrania się wykonywania czynności elektrycznych odizolatorem, który posiada widoczne cechy uszkodzenia oraz gdy konstrukcja wsporcza, na której jest zainstalowany, nie jest uszyniona (uziemiona).

§ 36. Lokalne, zdalne wykonywanie czynności elektrycznych

1. Przed każdym dorazowym dokonaniem czynności elektrycznej odizolatorem wyposażonym w napęd silnikowy należy upewnić się, czy sygnalizacja stanu położenia odizolatora (otwarty, zamknięty) jest jednoznaczna i zgodna ze stanem, jaki powinien mieć odizolator przed przełączeniem.
2. Po stwierdzeniu prawidłowości wskazania sygnalizacji stanu dokonać przełączenia, obserwując sygnalizację stanu położenia odizolatora i poprawność jej zmiany.
3. W przypadku braku potwierdzenia zmiany stanu odizolatora lub wystąpienia sygnalizacji niejednoznacznej należy czynności elektryczne powtórzyć.

4. Po powtórny wystąpieniu sytuacji, o której mowa w ust. 3, należy czynnośc czyszczenia wykonać przy podwyższonym napięciu liniowym.
5. Jeżeli wykonanie czynności czyszczeniowych za pomocą urządzenia sterowania lokalnego lub zdalnego jest niemożliwe, zmiany położenia odłącznika z napędem silnikowym należy dokonać ręcznie, z miejsca jego zainstalowania, zgodnie z § 35.
6. Utwierdzenie (zablokowanie) napędu silnikowego przed niezamierzonymi zmianami położenia realizowane jest poprzez wykonanie jednej z poniższych czynności:
 - 1) pozbawienie (odłączenie) napięcia zasilającego szafę sterowania lokalnego;
 - 2) pozbawienie napięcia sterowniczo-sygnalizacyjnego;
 - 3) przekazanie do systemu sterowania zdalnego lub lokalnego polecenia uniemożliwiającego (zabraniającego) wykonanie operacji czyszczeniowej;
 - 4) otwarcie kluczem pokrywy otworu korby napędu silnikowego lub innego zabezpieczenia mechanicznego przewidzianego przez producenta.

§ 37. Sprawdzenie braku napięcia w sieci jezdnej

1. Sprawdzenia braku napięcia w sieci jezdnej należy dokonać za pomocą wskaźników napięcia (akustycznych, optycznych) dostosowanych do obwodów zewnętrznych redniego napięcia przelazowanego i posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa.
2. Sposób postępowania si wskaźnikami napięcia i rodki bezpieczeństwa powinny być zgodne z wymaganiami określonymi przez producenta dla danego typu wskaźnika.
3. W przypadku braku wskaźnika napięcia dopuszcza się stwierdzenie braku napięcia za pośrednictwem styku probierczego przenośnego uszyniacza ochronnego.
4. W celu stwierdzenia braku napięcia w sieci jezdnej za pośrednictwem styku probierczego przenośnego uszyniacza ochronnego należy:
 - 1) oczyścić tok szyny przewodzącej powrotny przed trakcyjny z korozji i zanieczyszczeń powierzchniowych w miejscu zamocowania zacisku, a następnie położyć zacisk szynowy uszyniacza z tokiem szyny (w odległości poziomej, co najmniej 2 m od miejsca, z którego bierze zasilanie uszyniacz);
 - 2) dotknąć stykiem probierczym do wysięgu pomocniczego lub ramion odcigowych; jeżeli przy wykonywaniu tej próby nie pojawi się iskier elektryczny moga na uwaga, że sie jezdna jest wyłączona spod napięcia; nie należy dotykać stykiem probierczym do przewodów sieci jezdnej.
5. Dokonywanie próby stanu napięciowego sieci jezdnej winno odbywać się w rękawicach izolacyjnych i hełmie ochronnym. Długość przenośnego uszyniacza ochronnego należy trzymać poniżej ogranicznika uchwytu.
6. Podczas próby stanu napięciowego sieci jezdnej dokonywanej przy użyciu przenośnego uszyniacza ochronnego nie należy dotykać przewodu uszyniającego.

§ 38. Sprawdzenie braku napięcia w LPN

1. Sprawdzenia braku napięcia w LPN należy dokonać za pomocą wskaźników napięcia (akustycznych, optycznych, optyczno-akustycznych) dostosowanych do napięcia znamionowego badanej linii i posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa. Zaleca się stosowanie wskaźników akustyczno-optycznych z elementami kontrolującymi poprawność działania.
2. Sprawdzenie braku napięcia należy wykonać na wszystkich fazach LPN.
3. Sposób postępowania si wskaźnikami napięcia i rodki bezpieczeństwa powinny być zgodne z wymaganiami określonymi przez producenta dla danego typu wskaźnika.

4. Posługiwanie się wskaźnikiem wymaga stosowania typowego drłka izolacyjnego na napięcie znamionowe badanej linii, zwanym terminem badania okresowego.
5. Dokonywanie próby stanu napięciowego winno odbywać się w rękawicach izolacyjnych i hełmie ochronnym.
6. W celu stwierdzenia braku napięcia za pomocą wskaźnika sygnalizującego obecność napięcia zmian sygnał należy:
 - 1) sprawdzić stan techniczny wskaźnika oraz drłka izolacyjnego przez dokonanie oględzin;
 - 2) wyłączyć wskaźnik i sprawdzić jego działanie;
 - 3) zamontować wskaźnik na drłku izolacyjnym i zbliżyć go do LPN:
 - a) zmiana sygnału (np. zanik sygnału) wiadczy o obecności napięcia w LPN,
 - b) brak zmiany sygnału wiadczy o braku napięcia w LPN;
 - 4) oddalić wskaźnik od LPN i obserwować czy sygnał jest taki jak przed zbliżeniem do linii;
 - 5) powtórzyć czynność zbliżania i oddalania wskaźnika do linii; jeżeli nie nastąpiła zmiana sygnału, LPN należy uważać za beznapięciowe.

§ 39. Zakładanie i zdejmowanie przenośnego uszyniacza ochronnego sieci jezdnej

1. Przenośny uszyniacz ochronny przeznaczony jest do zabezpieczenia miejsca pracy przy sieci jezdnej przez połączenie szyny wiodącej powrotny prąd trakcyjny z człoci (elementami) sieci jezdnej odłączonej od źródła energii elektrycznej na czas wykonywania pracy.
2. Do chwili założenia przenośnego uszyniacza ochronnego sie jezdna należy traktować jako znajdującą się pod napięciem.
3. Usytuowanie przenośnych uszyniaczy ochronnych służących do zabezpieczenia miejsca pracy powinno wynikać z następujących zasad:
 - 1) rozmieszczenie uszyniaczy winno gwarantować skuteczne wyłączenie prądu zwarciovego w przypadku załączenia lub przeniesienia napięcia na wyłączony i uszyniony odcinek sieci jezdnej;
 - 2) uszyniacle należy zakładać ze wszystkich stron miejsca pracy, z których istnieje możliwość pojawienia się napięcia oraz dodatkowo w miejscach zbliżenia lub skrzyżowania z elektroenergetycznymi liniami napowietrznymi zgodnie z § 31 instrukcji EBH-1, przy czym zaleca się, by, co najmniej jeden uszyniacz ochronny był widoczny ze stanowiska pracy; przy braku widoczności uszynienia ze stanowiska pracy należy założyć dodatkowo przenośny uszyniacz ochronny bezpośrednio w miejscu wykonywanej pracy;
 - 3) elementy sekcjonowania sieci jezdnej nie zwarte odłącznikami sekcyjnymi należy uszyniać z obu stron;
 - 4) uszyniaczy nie wolno zakładać na izolowanych przez służbę naprężenia, za wyjątkiem służbów krzyżowych, na które wyprowadzone są zasilacze z obiektów zasilania, celem uszynienia tych zasilaczy;
 - 5) w przypadku pracy na odłączniku kabla zasilacza przy obiekcie zasilania należy wyłączyć i otworzyć odłączniki ograniczające włączniwy zasilacz oraz założyć uszynienie ochronne na połączenie elektryczne głowicy z odłącznikiem kabla zasilacza na służbie;
 - 6) w przypadku pracy na odłączniku kabla zasilacza przy kabinie sekcyjnej bez zapewnionej obsługi, należy wyłączyć spod napięcia całe rozdzielnię 3 kV (650 V) i otworzyć wszystkie odłączniki kabli zasilaczy oprócz odłącznika, na którym będzie wykonywana praca, a także założyć uszyniacz ochronny na połączenie elektryczne głowicy z odłącznikiem kabla zasilacza na służbie trakcyjnym, na którym ma być wykonana praca;
 - 7) odległość od punktu zasilającego (podstacji trakcyjnej) miejsce pracy zaleca się zabezpieczyć dodatkowym uszyniaczem założonym bezpośrednio za elementem

sekcjonowania pod niego, oddzielaj cego sie jezdni wyćczon od sieci jezdnej pod napięciem, od strony miejsca pracy.

4. Po ustaleniu miejsca, w którym ma być uszyniona sie jezdna, należy:
 - 1) dokonać sprawdzenia braku napięcia w sieci jezdnej zgodnie z § 37;
 - 2) po stwierdzeniu, że sie jezdna jest bez napięcia, założyć styk główny uszyniacza przeniowego na wybrany element sieci; zaleca się zakładanie styku głównego na wysi pomocniczy.
Dopuszcza się zakładanie przeniowych uszyniaczy ochronnych na przewody jezdne uszynionej uprzednio sieci jezdnej, jeżeli zezwalają na to postanowienia instrukcji stanowiskowej.
5. Jeżeli w trakcie sprawdzania braku napięcia w sieci jezdnej stwierdzi się, że sie jest pod napięciem, nie wolno zakłada przeniowego uszyniacza ochronnego, chyba, że celem założenia uszyniacza jest wiadome spowodowanie zwarcia i wyłączenia napięcia dla ratowania życia, zdrowia ludzkiego lub mienia.
6. Zakładanie przeniowego uszyniacza ochronnego winno odbywać się w rękawicach izolacyjnych i hełmie ochronnym. W czasie wykonywania tej czynności nie należy dotykać przewodu uszyniającego.
7. W przypadku zakładania przeniowego uszyniacza ochronnego na odcinku toru z izolowanym tokiem szynowym należy zacisk szynowy przyłączać do szyny przewodzącej powrotny prąd trakcyjny, zwracając uwagę by przewód uszyniający nie zwiertał toków szynowych.
8. Jeżeli po torze z uszynioną siecią będzie prowadzony ruch pociągów, uszyniacze nie mogą znajdować się w skrajni taboru.
9. Dopuszcza się zakładanie i zdejmowanie przeniowych uszyniaczy ochronnych przez pracownika upoważnionego, o ile został odpowiednio przeszkolony w tym zakresie.
10. Przy zdejmowaniu ochronnego uszyniacza przeniowego, w pierwszej kolejności należy zdjąć styk główny uszyniacza z sieci jezdnej.
11. Na czas prowadzenia długotrwałych robót dopuszcza się zastąpienie przeniowego uszyniacza ochronnego uszynieniem ochronnym stałym. Na czas montażu i demontażu uszynienia ochronnego stałego należy założyć uszyniacz przeniowy.
12. Uszynienie ochronne stałe należy zmontować na sprzęcie trakcyjnym stosując typowe elementy osprzętu sieciowego, a jego budowa powinna gwarantować wyłączenie zwarzenia. Przekroje zastosowanych przewodów (minimum 50 mm² Cu) i zaciski muszą spełniać takie same wymagania jak przy uszyniaczu ochronnym przeniowym. Przy zastosowaniu przewodów z innych materiałów (np. Al, AFI, Fe) należy dobrać odpowiednio wielkość przekroju. Przykłady wykonania uszynienia ochronnych stałych przedstawione są w załączniku nr 10 do instrukcji.
13. Jeżeli zachodzi konieczność zdjęcia przeniowego uszyniacza ochronnego, gdy utrudnia on wykonanie pracy lub załazony został element obwodu podlegającym demontażowi, należy założyć nowy przeniowy uszyniacz ochronny w miejscu zlokalizowanym w bezpiecznym siedlisku miejsca robót, w którym zapewni skuteczną ochronę miejsca pracy, a następnie zdjąć uprzednio załazony uszyniacz ochronny. Na czas zakładania uszyniacza należy przerwać pracę zespołu (zespołów), dla którego uszynienie jest równie zabezpieczeniem miejsca pracy. Powyższe czynności powinny być przewidziane przez poleceńdawcę w poleceniu wykonania pracy.
14. Uszyniony pantograf pomiarowy pojazdu roboczego oraz odłącznik ze stykiem uszyniającym należy stosować jako dodatkowy rodek zwiększający bezpieczeństwo pracy na torach zelektryfikowanych, w tym dla spełnienia warunku widoczności uszynienia ze stanowiska pracy. Nie może on jednak zastępować uszynienia stanowiącego granicę miejsca pracy.

§ 40. Zakładanie i zdejmowanie przeno nego uszyniacza ochronnego LPN

1. Do chwili założenia przeno nego uszyniacza ochronnego LPN należy traktować jako znajdując się pod napięciem.
2. Usytuowanie przeno nych uszyniaczy ochronnych służących do zabezpieczenia miejsca pracy winno wynikać z następujących zasad:
 - 1) przeno ne uszyniacze ochronne LPN wolno zakładać w miejscu, w którym wcześniej wyznaczono i uszyniono się jeźdźcą nad torem, z którego będzie wykonywana czynność uszynienia LPN;
 - 2) przeno ne uszyniacze ochronne należy zakładać ze wszystkich stron miejsca pracy, z których może pojawić się napięcie oraz dodatkowo w miejscach zbliżenie lub skrzyżowanie z elektroenergetyczną linią napowietrzną, zgodnie z § 31 instrukcji EBH-1, przy czym zaleca się, by co najmniej jeden uszyniacz ochronny był widoczny ze stanowiska pracy; przy braku widoczności uszynienia ze stanowiska pracy należy założyć dodatkowo przeno ny uszyniacz ochronny bezpośrednio w miejscu wykonywanej pracy;
 - 3) zaleca się zakładanie przeno nych uszyniaczy ochronnych LPN w pobliżu miejsca założenia uszyniaczy ochronnych sieci jezdnej, w granicach miejsca pracy wyznaczonych uszyniaczami ochronnymi na sieci jezdnej.
3. Po ustaleniu miejsca, w którym ma być założony przeno ny uszyniacz ochronny, należy:
 - 1) sprawdzić fakt uszynienia ochronnego sieci jezdnej;
 - 2) przyłożyć zacisk szynowy uszyniacza do oczyszczonego uprzednio z korozji i zanieczyszczeń toku szynowego przewodu czołowego trakcyjnego;
 - 3) sprawdzić brak napięcia w LPN w sposób podany w § 38;
 - 4) po stwierdzeniu braku napięcia, przy użyciu drłka izolacyjnego niezwłocznie założyć zaciski główne uszyniacza na przewody, dokonując ich zwarcia między sobą;
 - 5) nie wolno zakładać uszyniacza na przewody, jeżeli są pod napięciem, chyba, że celem założenia uszyniacza jest wiadome spowodowanie zwarcia i wyłączenia napięcia dla ratowania życia, zdrowia ludzkiego lub mienia.
4. Przeno ny uszyniacz ochronny należy zakładać w rękawicach izolacyjnych i hełmie ochronnym. W czasie tych czynności nie wolno dotykać przewodu uszyniacza ochronnego.
5. W celu zdemontowania przeno nego uszyniacza ochronnego należy w pierwszej kolejności, przy użyciu drłka izolacyjnego, zdjąć zaciski główne z przewodów, a następnie zacisk szynowy.
6. Dopuszcza się zakładanie przeno nych uszyniaczy ochronnych przez pracownika upoważnionego, o ile został odpowiednio przeszkolony w tym zakresie.
7. Na czas prowadzenia długotrwałych robót dopuszcza się zastąpienie przeno nego uszyniacza ochronnego uszynieniem ochronnym stałym. Na czas montażu i demontażu uszyniacza stałego ochronnego należy założyć uszyniacz przeno ny.
8. Uszynienie ochronne stałe należy zamontować na słupie trakcyjnym stosując typowe elementy osprzętu sieciowego, a jego budowa powinna gwarantować wytrzymałość zwarcia. Przekroje zastosowanych przewodów (minimum 50 mm² Cu) i zaciski muszą spełniać takie same wymagania jak przy uszyniaczu ochronnym przeno nym. Przy zastosowaniu przewodów z innych materiałów (np. Al, AFl, Fe) należy dobrać odpowiednio ich przekroje. Przykłady wykonania uszynień ochronnych stałych przedstawione są w załączniku nr 10 do instrukcji.

§ 41. Osygnalizowanie miejsca pracy na torze zamkniętym dla ruchu pociągów

1. Osygnalizowanie miejsca pracy, dla którego dokonuje się zamknięcia toru dla ruchu pociągów oraz pojazdów trakcji elektrycznej, polega na:
 - 1) osygnalizowaniu zamknięcia torów przez pracowników Wydziału Eksploatacji zarządcy infrastruktury;

- 2) ustawieniu wskaźników *We4* przed elementami sekcjonowania sieci jezdnej, przez które elektryczne pojazdy trakcyjne mogą odbierać prąd prądu prądu napięcia na sieć jezdnią wyłączone na czas robót.
2. Wskaźników *We* można nie ustawiać, jeżeli wjazd taboru na element sekcjonowania oddzielający się czynny od sieci wyłączonej spod napięcia jest uniemożliwiony w inny sposób, np. ustawiona tarcza *DI*, zablokowany sygnalizator z sygnałem zabraniającym jazdy, odpowiednio ustawione i zablokowane rozjazdy, wykojeńnice itp. Ten sposób zabezpieczenia miejsca pracy należy stosować także w sytuacjach, gdy warunki skrajniowe uniemożliwiają prawidłowe i jednoznaczne ustawienie wskaźników *We*, dostosowując odpowiednio zakres wyłączenia do istniejących możliwości zabezpieczenia miejsca pracy przed przeniesieniem napięcia.

§ 42. Osygnalizowanie miejsca pracy, dla którego nie dokonuje się zamknięcia torów

1. W czasie wykonywania robót na torze miejsce robót musi być zabezpieczone i osygnalizowane zgodnie z instrukcjami: o prowadzeniu ruchu pociągów i o sygnalizacji, ustalonymi przez zarządcę infrastruktury.
2. W przypadku, gdy na torze pracuje grupa złożona z więcej niż dwóch pracowników, należy w odległości 300÷500 m od miejsca robót ustawić z obu stron wskaźniki *W7*. Wskaźniki *W7* należy ustawić również w odległości 300÷500 m w przypadku, gdy na torze pracuje jeden lub dwóch pracowników przy niesprzyjających warunkach widzialności i szczególnie zbliżających się pociągów lub pojazdów.
3. Odległość ustawienia wskaźników *W7* od miejsca robót ustala kierujący zespołem, uwzględniając aktualne warunki widoczności, atmosferyczne, prąd pociągów itp. Za niesprzyjające warunki widoczności uznaje się takie, w których widzialność pociągów i pojazdów jest mniejsza niż 500 m.
4. Podczas wykonywania robót na torze:
 - 1) wymagających skupienia kilku i więcej pracowników;
 - 2) przy niesprzyjających warunkach widzialności i szczególnie zbliżających się pociągów;
 - 3) przy użyciu maszyn i sprzętu zmechanizowanego;
 - 4) przy dużym ruchu na torach stacyjnych,
 kierujący zespołem obowiązyany jest wyznaczyć jednego lub więcej - zależnie od potrzeb - pracowników (sygnalistów) do obserwowania szlaku i sygnalizowania zbliżających się pociągów lub pojazdów.
5. Podczas obserwacji sygnałiciści powinni stać w takim miejscu, aby widzieli zbliżające się pociągi i pojazdy szynowe z najdalszej odległości (co najmniej 700 m w każdym kierunku) i aby byli dobrze widziani i szczególnie przez pracowników zatrudnionych na torze.
6. Sygnalistom nie wolno wyznaczać dodatkowych czynności.
7. Podczas sprzyjających warunków widzialności i szczególnie zbliżających się pociągów, przy niewielkim zakresie robót i małym ruchu pociągów, jeżeli nie ma sygnalistów to:
 - 1) pracownik zatrudniony na torze indywidualnie (np. obchodowy) powinien zachować szczególnie ostrożność i przestrzegać zasad poruszania się po czynnych torach, zgodnie z wymogami odpowiednich instrukcji;
 - 2) pracownicy zatrudnieni na torze indywidualnie lub w grupach do dwóch osób ubezpieczają i ostrzegają się wzajemnie; pracownika odpowiedzialnego za ich bezpieczeństwo (bardziej do wiadzonego) wyznacza kierujący zespołem;
 - 3) pracownicy zatrudnieni w grupie do czterech osób są nadzorowani przez kierującego zespołem wyposażonego w przybory sygnalizacyjne, który jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracowników.

8. Pracownicy zatrudnieni na torach kolejowych obowiązują się na sobie kamizelki ostrzegawcze lub odzież ostrzegawczą z elementami odblaskowymi zapewniającymi widzialność w każdych warunkach atmosferycznych.

§ 43. Praca z pojazdów roboczych

1. Praca na nieizolowanych pomostach roboczych powinna odbywać się przy zastosowaniu następujących zasad:
 - 1) na pomost roboczy można wchodzić oraz przebywać na nim tylko wtedy, gdy się jeździ nad nim jest uszyniona;
 - 2) wejście na pomost roboczy winno być skutecznie zabezpieczone, gdy przebywanie na nim ludzi jest zabronione, np. poprzez trwałe mechaniczne zamknięcie wejścia i osygnalizowanie tablic ostrzegawczych;
 - 3) na pomost roboczy wolno wchodzić tylko za zgodą kierującego zespołem;
 - 4) po przemieszczeniu pojazdu kierujący zespołem pracowników, zanim wyda polecenie wejścia na pomost roboczy, obowiązany jest sprawdzić czy pojazd nie przekroczy granic miejsca pracy wyznaczonych przenośnymi uszyniaczami ochronnymi, a w razie wątpliwości dokonać sprawdzenia braku napięcia w sieci jezdnej;
 - 5) na pomostach roboczych przebywać należy w hełmach ochronnych;
 - 6) w czasie przebywania pracowników na pomostie roboczym powinny być:
 - a) podniesione uszynione pantografy pomiarowe,
 - b) podniesione bariery ochronne, z zastrzeżeniem punktu 7,
 - c) przejście między pomostami wagonów i pomosty na czółach wagonów skrajnych zabezpieczone siatkami;
 - 7) jeżeli ze względu na miejsce lub charakter pracy nie można ustawić barier ochronnych, to w czasie przebywania i pracy na pomostach roboczych należy zachować szczególną ostrożność;
 - 8) na barierach ochronnych nie wolno stawać oraz mocować na nich prowizorycznych pomostów i rusztowań;
 - 9) jeżeli w czasie pracy istnieje potrzeba przemieszczania ruchomego pomostu roboczego w kierunku toru czynnego, to:
 - a) wielkość przemieszczenia należy ograniczyć tak, aby zachować skrajni taboru do toru czynnego oraz aby nie została przekroczona granica prac pod napięciem do nieosłoniętych elementów sieci górnej toru czynnego,
 - b) na czas przejazdu taboru po torze czynnym, w stronę, którego zostaje przemieszczony ruchomy pomost roboczy, pracownicy muszą z niego zejść na pomost roboczy stały;
 - 10) jeżeli w czasie pracy zachodzi potrzeba przemieszczania pojazdu z pracownikami na pomostie roboczym stałym, to:
 - a) kierujący zespołem powinien określić miejsca zabezpieczenia uszynie, przed którymi prowadzić pojazd obowiązany jest go zatrzymać; zabrania się przemieszczania pojazdu poza miejsca zabezpieczenia uszynienia ochronnego,
 - b) prędkość pojazdu powinna być ograniczona do 15 km/h, a pracownicy zwrócić twarzami w kierunku jazdy,
 - c) pomost roboczy ruchomy, wypornica i inne urządzenia powinny być w pozycji ustalonej w instrukcji stanowiskowej,
 - d) pracownicy nie mogą stać na drabinach ustawionych na pomostie,
 - e) w trakcie przemieszczania pojazdu pracownicy mogą przebywać na pomostie ruchomym tylko wtedy, gdy zezwala na to instrukcja stanowiskowa;
 - 11) przed przemieszczeniem się pojazdu z prędkością większą niż 15 km/h należy:
 - a) pomost ruchomy, pantografy pomiarowe, wypornicę i urządzenia dwigowe ustawić w pozycji transportowej i zabezpieczyć przed przemieszczaniem się poza skrajni taboru,
 - b) narzędzia i materiały zabezpieczyć przed spadnięciem i przemieszczeniem się poza skrajni,

- c) złożyć barierki ochronne,
- d) spowodować opuszczenie pomostu roboczego przez wszystkich pracowników i zamknąć wejście na pomost roboczy.

2. Warunki wykonywania prac z izolowanych pomostów roboczych określa § 19.

§ 44. Praca z wykorzystaniem sprzętu zmechanizowanego

1. Sprzęt zmechanizowany (podnośniki, koparki, urąbniki, drabinice, sprzęt specjalistyczny itp.) używany do budowy, napraw i utrzymania sieci górnej winien być dopuszczony przez Transportowy Dozór Techniczny do eksploatacji w warunkach kolejowych i odpowiada wymaganiom zapewniającym bezpieczeństwo obsługi i osobom postronnym.
2. Nie wolno używać sprzętu:
 - 1) nie spełniającego wymogów określonych w ust. 1;
 - 2) nie posiadającego właściwych oznaczeń, zabezpieczeń i napisów ostrzegawczych;
 - 3) do prac przekraczających jego możliwości konstrukcyjne.
3. Sprzęt zmechanizowany winien być wyposażony w instrukcje eksploatacji określające zasady bezpieczeństwa pracy.
4. Sprzęt podlegający dozorowi technicznemu winien być właściwie oznaczony, posiada stosowne dokumenty dopuszczające do pracy i być użytkowany zgodnie z przeznaczeniem.
5. Obsługa sprzętu zmechanizowanego może być powierzona wyłącznie pracownikom o odpowiednich i potwierdzonych kwalifikacjach.
6. Obsługującemu sprzęt zmechanizowany nie wolno opuszczać stanowiska pracy w czasie trwania robót. W przypadku konieczności oddalenia się od sprzętu, obsługujący obowiązujący jest go zatrzymać, wyłączyć silnik, zabezpieczyć przed samoistnym przemieszczeniem (zahamować, podklinować itp.), a także przed uruchomieniem przez osoby nieupoważnione. Nie wolno opuszczać sprzętu ustawionego w pozycji zajmującej skrajnię siedniego, czynnego toru kolejowego.
7. Sprzęt zmechanizowany w czasie zbliżania się pociągów i jego przejazdu obok miejsca robót nie może wchodzić w skrajnię czynnego toru.
8. Nie wolno przekraczać wysięgami sprzętu zmechanizowanego (koparki, drabin itp.) granicy strefy prac w pobliżu napięcia, należy zachować skrajnię do torów czynnych, a w razie potrzeby wprowadzić na tych torach ograniczenia ruchowe.
9. Praca sprzętu zajmującego skrajnię toru czynnego dla ruchu pociągów jest dopuszczalna pod warunkiem zachowania stałości z siednimi posterunkami ruchu ostrzegającymi o wyprawianych w kierunku miejsca robót pociągach i pojazdach, a także po osłonięciu miejsca robót przez sygnalistów i ustawieniu wskaźników zgodnie z instrukcją E1.
10. Szczegółowe postanowienia w zakresie bezpieczeństwa ruchu winny być zawarte w tymczasowym regulaminie prowadzenia ruchu w czasie robót.

§ 45. Praca na naprężonej sieci górnej

1. Podczas rozwijania liny nośnej i przewodów jezdnych sieci trakcyjnej lub przewodów LPN przy pociągu, z którego dokonuje się rozwijania, nie powinna przekraczać 6 km/h, przy czym przez cały czas należy kontrolować prawidłowość rozwijania przewodu z bębna.
2. Do naprężania przewodów i lin należy używać sprzętu montażowego o parametrach technicznych odpowiadających naprężeniom montażowym.

3. Do połączenia napręacza z naprężanym przewodem lub liną należy stosować uchwyty montażowe o konstrukcji uniemożliwiającej przesuwanie i wylizgiwanie się naprężanego przewodu lub liny.
4. Na czas naprężania przewodów i lin sieci górnej lub zwalniania ich napięgu na linii dwu- lub wielotorowej znajdującej się w łuku o promieniu mniejszym niż 1000 m należy wycofać i usztywnić się górną nadtoorem od strony rodka łuku lub zastosować zabezpieczenia nie pozwalające na zbliżenie do sieci górnej bądź jej podnapięciem.
5. Na czas montażu, demontażu, przecięcia lub rozłączania przewodów lub lin sieci górnej w odcinkach naprężania (sekcjach) należy wycofać i usztywnić styczne odcinki sekcjonowania podługo.
6. Jeżeli w odcinku naprężania sieci jezdnej wbudowany jest element sekcjonowania, który oddziela sie jezdnię wycozoną i usztywnioną od sieci jezdnej znajdującej się pod napięciem, nie wolno:
 - 1) demontować oraz napręgać przewodów jezdnych i lin nożnych;
 - 2) przecinać (rozłączać łączyć) przewodów jezdnych i lin nożnych;
 - 3) wypinać z zakotwie przewodów jezdnych i lin nożnych, ustalających, rodkowych;
 - 4) demontować lub wbudowywać izolatorów (sekcyjnych, dzielczych, kotwowych) w przewody jezdne lub liny.
7. Przycinanie naprężonych przewodów i lin jest zabronione. W celu przecięcia naprężonego przewodu lub liny należy z obu stron miejsca, w którym ma być przecięty przewód lub lina, założyć uchwyty montażowe, wpiąć między te uchwyty napręacz, przyciągnąć do siebie miejsca, w których zamontowane są uchwyty, a do przecięcia napięgu przez napręacz i uzyskania zwisu przecinanego przewodu lub liny.
8. Praca na elementach osprzętu mocującego oraz ustalającego połączenie naprężonych przewodów jezdnych bądź lin sieci górnej winna być wykonywana z dużą ostrożnością, przy zastosowaniu określonych przez poleconodawcę w poleceniu wykonania pracy zabezpieczeń przed nagłym przemieszczeniem się osprzętu lub naprężonych przewodów i lin (np. wypornica). Zabrania się przebywania pracowników po stronie, w którą skierowana jest siła wypadkowa pochodząca od napięgu.

§ 46. Praca w czasie remontu lub modernizacji nieczynnej sieci jezdnej

1. W czasie trwania prac remontowych lub modernizacyjnych rozpoczęcie pracy każdego dnia powinno zostać poprzedzone:
 - 1) sprawdzeniem przez dopuszczającego zabezpieczenia miejsca pracy óceną stanu załanych wcześniej usztywnień ochronnych w miejscu wycożenia napięcia z sieci górnej i osygnalizowania miejsca pracy;
 - 2) dopuszczeniem zespołu do pracy.
2. Fakt rozpoczęcia i zakończenia pracy dopuszczający zgłasza dorazowo do dyspozytora WKD.
3. Na czas wykonywania prac remontowych lub modernizacyjnych przy nieczynnych urządzeniach sieci górnej obowiązek dopuszczenia do pracy zespołu pracowników w kolejnym dniu roboczym może być przekazany wykonawcy kwalifikowanemu tych robót, o ile określono to w regulaminie wycożenia napięcia.

Załącznik nr 1
do instrukcji WKD E-2

.....
(pieczęć jednostki organizacyjnej/komórki wykonawczej
wydającej polecenie)

Polecenie wykonania pracy Nr
przy sieci górnej i w jej pobliżu

**Poprawki w tekście
są niedozwolone**

cz. A

1. Zakres pracy:
.....
2. Rodzaj pracy: z **całkowicie wyłączonym napięciem - w pobliżu napięcia ***)
3. Miejsce pracy:
(nr toru, szlak lub stacja) (granice miejsca pracy)
4. Termin wykonania pracy: a)
(data, godz.) (data, godz.)
b) c)
d) e)
5. Prace realizowane będą:
1) Kierujący zespołem pracowników: z zespołem
(imię i nazwisko) (ilość pracowników w zespole)
2) Nadzorujący: 3) Kierownik robót:
(imię i nazwisko) (imię i nazwisko)
6. Do przygotowania i likwidacji miejsca pracy wyznaczam:
1) Dopuszczający: 2) Koordynujący dyspozytor WKD.
(stanowisko służbowe lub imię i nazwisko)
7. Prace należy wykonać przy użyciu
8. Przygotowanie miejsca pracy wymaga:
1) powiadomienia o ograniczeniach w prowadzeniu ruchu pociągów następujących posterunków:
.....
2) ustawienia wskaźników We (lub innego osygnalizowania)
.....
.....
3) wyłączenia wyłączników
.....
4) otwarcia odłączników
.....
.....
5) zamknięcia odłączników
.....
6) po sprawdzeniu braku napięcia załączenia uszynie ochronnych przenośnych/stacjonarnych
.....
.....
9. Miejsca niebezpieczne
.....
.....
.....
10. Rodzki ochronne dla czynności wykonywanych w pobliżu napięcia
.....
11. Data wydania polecenia
(dzień, miesiąc, rok)
12. Poleceniodawca
(podpis i pieczęć imienna)
13. Zmiany:
1) termin wykonania pracy:
2) liczba pracowników w zespole:
(data, podpis i pieczęć poleceniodawcy)

*) ód niepotrzebne skreślić

Cz B Adnotacje o realizacji polecenia

B1. Przygotowanie miejsca pracy

[illegible]

B2. *Dopuszczenie do pracy i zakończenie pracy*

[illegible]

B3. *Likwidacja miejsca pracy*

[illegible]

*) ó niepotrzebne skreśli

B4. Przerwy w pracy: í ..í í í í í í í í .

(data, godz., przyczyna ó sprawdzenie warunków zabezpieczenia miejsca pracy po przerwie)

[illegible]

1
 1

 (imi i nazwisko oraz podpis kieruj cego zespołu)

Cz C **)

C1. Potwierdzam, że pracownicy zespołu zostali zaznajomieni z warunkami bezpiecznego wykonywania pracy.

<i>Data</i>	<i>godz.</i>	<i>imi i nazwisko oraz podpis kieruj cego zespołem</i>
1.	í í í í í í í í í í í í í í ..
2.	í í í í í í í í í í í í í í ..
3.	í í í í í í í í í í í í í í ..
4.	í í í í í í í í í í í í í í ..
5. í í í í í í í í í í	í í í í í	í í í í í í í í í í í í í í ..

C2. Potwierdzam, że się górna, powrotna i uszyniaj ca s w stanie pozwalaj cym na za€czenie napi cia.

<i>Data</i>	<i>godz.</i>	<i>imi i nazwisko oraz podpis kieruj cego zespołem</i>
1.....	í í í í í í í í í í í í í í ..
2.....	í í í í í í í í í í í í í í ..
3.....	í í í í í í í í í í í í í í ..
4.....	í í í í í í í í í í í í í í ..
5.í í í í í í í í í í .	.í í í í	í í í í í í í í í í í í í í ..

**) ó przeznaczona do wype€nienia w przypadku, gdy praca jest realizowana przez wykonawc kwalifikowanego spoza WKD

Wytyczne wypełniania §Polecenia wykonania pracy przy sieci górnej i w jej pobliżu

1. Polecenie wykonania pracy przy sieci górnej i w jej pobliżu, zwane dalej §Poleceniem, należy wystawić w takiej ilości egzemplarzy, aby otrzymali je: kierujący zespołem pracowników, dopuszczający, dyspozytor WKD, jak również nadzorujący i kierownik robót, o ile zostali wyznaczeni.
2. Wszystkie egzemplarze polecenia powinny być jednobrzmiące i czytelne. Każde strona polecenia należy oznaczyć tym samym numerem polecenia.
3. Oryginał §Polecenia otrzymuje kierujący zespołem pracowników (nadzorujący).

Czas

4. Na numer §Polecenia składa się: skrót jednostki organizacyjnej lub komórki wykonawczej wydającej polecenie, liczba porządkowa z rejestru wydanych poleceń (pisemnych lub ustnych) i rok wydania polecenia, np. WKD5 05 20/03.2006.
5. W punkcie 1 §Polecenia należy podać:
 - 1) w przypadku pracy wykonywanej przez zespół pracowników kwalifikowanych WKD 05 szczególne określenie zakresu pracy, np. wymienienie izolatory linii potrzebne nietrakcyjnych w lokatach 12-4, 12-8, 12-10 lub wymienienie lewy przewód jezdny w odcinku naprężenia od lok. 16-4 do lok. 17-5, a dla zespołu pracowników kwalifikowanych spoza WKD 05 dodatkowo wymienienie dokument, na podstawie którego sporządzono polecenie wykonania pracy,
 - 2) w przypadku pracy wykonywanej przez zespół pracowników niekwalifikowanych spoza WKD 05 określenie zakresu pracy oraz dodatkowo wymienienie dokument, na podstawie którego sporządzono polecenie i nazwę firmy, dla której realizowane będzie przygotowanie miejsca pracy, np. wyłączenie napięcia w celu przygotowania miejsca pracy dla wykonania wymiany rozjazdu nr 41 na stacji Grodzisk Radoška, wg §Regulaminu wyłączenia napięcia Nr 1.0, dla WKDö.
6. W punkcie 2 §Polecenia należy określić, czy praca będzie wykonywana z całkowicie wyłączonym napięciem, czy w pobliżu napięcia.
7. W punkcie 3 §Polecenia należy podać numer toru, nazwę szlaku lub stacji oraz granice miejsca pracy, określając graniczne numery szlaków lub kilometry linii kolejowej.
8. W punkcie 4 §Polecenia należy podać planowany czas trwania pracy, a w przypadku prowadzenia prac etapami przez tego samego kierującego zespołem 05 podać datę oraz godzinę rozpoczęcia i zakończenia pracy dla każdego etapu oddzielnie. Niewypełnione pozycje należy wykreślić. Odstępczasowy pomiędzy datą rozpoczęcia pierwszego etapu prac a datą rozpoczęcia ostatniego etapu prac nie może być dłuższy niż 6 miesięcy.
9. Punkt 5 §Polecenia, podpunkt 1
Kierującego zespołu pracowników kwalifikowanych poleceniodawca wyznacza imiennie. Dla zespołu pracowników kwalifikowanych spoza WKD należy dodatkowo wpisać nazwę jednostki organizacyjnej (firmy), w której zatrudniony jest kierujący zespołem. Dla wykonawców niekwalifikowanych spoza WKD pozycję tę należy wykreślić.
10. Punkt 5 §Polecenia, podpunkt 2 i 3
Nadzorującego i kierownika robót wyznacza imiennie poleceniodawca. Funkcje te wyznaczane są w przypadku, gdy poleceniodawca uzna to za konieczne. Niewypełnione pozycje należy wykreślić.
11. Punkt 6 §Polecenia, podpunkt 1

Dopuszczaj cy zostaje wyznaczony przez poleceniodawc stanowiskiem s~~ę~~ bowym (np. elektromonter) lub imiennie.

Je eli dopuszczaj cy wchodzi w sk~~ł~~ad zespo~~ł~~u pracowników WKD, a wyznaczony zosta~~e~~ przez poleceniodawc stanowiskiem s~~ę~~ bowym ó imiennie wyznacza go kieruj cy zespo~~ł~~em w uzgodnieniu z dyspozytorem WKD. Nazwisko dopuszczaj cego nale y wpisa w cz ci B šPoleceniaö w kolumnie 7 tabeli B1. *Przygotowanie miejsca pracy.*

Poleceniodawca wyznacza dopuszczaj cego imiennie w cz ci A šPoleceniaö w przypadkach, gdy:

- 1) dopuszczaj cy nie jest cz~~ł~~onkiem zespo~~ł~~u realizuj cego polecenie,
- 2) polecenie dotyczy przygotowania miejsca pracy dla zespo~~ł~~u pracowników niekwalifikowanych spoza WKD .

12. Punkt 6 šPoleceniaö, podpunkt 2

Poleceniodawca wpisuje stanowisko s~~ę~~ bowe koordynuj cego tj. šdyspozytor WKDö. Imi i nazwisko dyspozytora WKD wydaj cego zgod na przygotowanie i likwidacj miejsca pracy wpisuje dopuszczaj cy lub kierownik robót, o ile zosta~~e~~wyznaczony, w cz ci B šPoleceniaö w kolumnie 2 tabeli B1. *Przygotowanie miejsca pracy* oraz w kolumnie 10 tabeli B3. *Likwidacja miejsca pracy.*

13. W punkcie 7 šPoleceniaö nale y poda rodki niezbdne do bezpiecznego wykonania pracy, w tym sprz t specjalistyczny (np. poci g sieciowy- Drezyna WM - 15, d wig EDK itp.).

14. W poszczególnych podpunktach punktu 8 šPoleceniaö nale y podawa kolejno:

- 1) w podpunkcie 1 - nazwy w~~ł~~ciwych posterunków ruchu,
- 2) w podpunkcie 2 - symbole cyfrowe i cyfrowo-literowe wska ników *We* lub inne sposoby osygnalizowania miejsca pracy wraz ze wskazaniem miejsc, w których nale y je ustawi ,
- 3) w podpunkcie 3 - nazwy lub symbole numerowane wy~~e~~czników wraz ze wskazaniem miejsca ich lokalizacji, np. šWS Pruszków 2 w 48P Otr busy i WS Otr busy 2 w 47P Pruszkówö, šWS Micha~~e~~wice 2 w 47P Pruszków, WS Pruszków 2 w 46P Micha~~e~~wice i wy~~e~~cznik mocy linii 47PL w 46P Micha~~e~~wie, 46PL i 48PL w 47P Pruszkówö,
- 4) w podpunkcie 4 - numery lub nazwy od~~e~~czników sieci trakcyjnej, LPN i od~~e~~czników w podstacjach trakcyjnych, kabinach sekcyjnych, które nale y otworzy (lub, których stan otwarcia nale y potwierdzi) wraz z podaniem lokalizacji tych od~~e~~czników, np. š otworzy r cznie OL9, w st. Komorów i nr OL 6 przy 46P MIcha~~e~~wice, sprawdzi otwarcie nr 20 i nr 102 przy 46P Micha~~e~~wie i nr4 w st. Komorów.
- 5) w podpunkcie 5 - numery lub nazwy od~~e~~czników sieci trakcyjnej, LPN i od~~e~~czników w podstacjach trakcyjnych, kabinach sekcyjnych, które nale y zamkn (lub, których stan zamkni cia nale y potwierdzi) wraz z podaniem lokalizacji tych od~~e~~czników,
- 6) w podpunkcie 6 - numery konstrukcji wsporczych lub miejsca (km), gdzie nale y za~~e~~y uszynienia (uziemiaenia) ochronne; w podpunkcie tym poleceniodawca powinien równie przewidzie zmian miejsca za~~e~~enia przeno nego uszyniacza (uziemiacza) ochronnego w sytuacjach, gdy w pierwotnym zlokalizowaniu uszyniacz (uziemiacz) ten utrudnia wykonanie pracy lub zosta~~e~~za~~e~~ony na elemencie obwodu podlegaj cym demonta owi.

15. W punkcie 9 šPoleceniaö nale y wymieni wszystkie nieos~~ł~~ni te urz dzenia elektroenergetyczne lub ich cz ci, które w pobli u miejsca pracy znajduj si pod napi ciem.

16. W punkcie 10 šPoleceniaö nale y poda rodki ochronne niezbdne dla bezpiecznego wykonania czynno ci w pobli u napi cia w miejscach niebezpiecznych wymienionych w punkcie 9 šPoleceniaö, w tym m.in. sprawowanie nadzoru przez kieruj cego zespo~~ł~~em pracowników kwalifikowanych WKD.

17. W punktach 11 i 12 šPoleceniaö nale y zamieszcza kolejno: dat wydania polecenia oraz imienn piecz i podpis poleceniodawcy.

18. Punkt 13 §Poleceniaö

Zmiany w poleceniu mog by dokonywane wyćcznie przez poleceniodawc bezpo rednio na egzemplarzu polecenia, a w przypadku, gdy jest to niemo liwe ó przekazane dyspozytorowi WKD ódkami ćczno ci. Zmiany mog dotyczy tylko terminu wykonania pracy i liczby pracowników w zespole. W przypadkach konieczno ci wprowadzenia innych zmian nale y wystawi nowe polecenie wykonania pracy. Zmiany w poleceniu mog by dokonywane przez ka dego poleceniodawc posiadaj cego znajomo terenowego ukćdu urz dze , przy których b dzie wykonywana praca, wymienionego w wykazie poleceniodawców ustalonym przez prowadz cego eksploatacj .

Cz B

19. Tabela zamieszczona w punkcie B1 §Poleceniaö przeznaczona jest do dokonywania zapisów o przygotowaniu miejsca pracy. Wypećnianie tabeli obowi zuje zarówno w przypadku pracy realizowanej przez zespóć pracowników kwalifikowanych, jak i w przypadku pracy realizowanej przez zespóć pracowników niekwalifikowanych spoza WKD.

Zapisów w tabeli B1 powinni dokonywa :

- 1) w przypadku wyznaczenia w poleceniu kierownika robót:
 - a) dyspozytor WKD ó wypećniaj c rubryki 1, 2, 3, 4 i 6 ó na posiadanym przez niego egzemplarzu polecenia,
 - b) kierownik robót ó wypećniaj c rubryki 1, 2, 3, 4, 5 i 6 ó na posiadanym przez niego egzemplarzu polecenia,
 - c) dopuszczaj cy ó wypećniaj c rubryki 1, 4, 5, 6, 7, 8 i 9 ó na przeznaczonym dla niego egzemplarzu polecenia oraz rubryki 1, 7, 8 i 9 ó na egzemplarzu kieruj cego zespoćm pracowników kwalifikowanych lub na egzemplarzu nadzoruj cego, o ile zostać wyznaczony;
- 2) w przypadku polecenia bez wyznaczonego kierownika robót:
 - a) dyspozytor WKD ó wypećniaj c rubryki 1, 2, 3, 6 i 7 ó na posiadanym przez niego egzemplarzu polecenia,
 - b) dopuszczaj cy ó wypećniaj c rubryki 1, 2, 3, 6, 7, 8 i 9 ó na przeznaczonym dla niego egzemplarzu polecenia oraz rubryki 1, 7, 8 i 9 ó na egzemplarzu kieruj cego zespoćm pracowników kwalifikowanych lub na egzemplarzu nadzoruj cego, o ile zostać wyznaczony .

W przypadku przygotowania miejsca pracy dla zespoć pracowników niekwalifikowanych spoza WKD wypećnienie przez dopuszczaj cego tabeli B1 uprawnia go do wydania wykonawcy zezwolenia na wykonanie pracy, je eli w poleceniu nie zostać wyznaczony nadzoruj cy.

20. Tabela zamieszczona w punkcie B2 §Poleceniaö przeznaczona jest do dokonywania zapisów o przyj ciu miejsca pracy, dopuszczeniu do pracy i zako czeniu pracy.

Zapisów w tabeli B2 powinni dokonywa :

- 1) w przypadku realizacji prac przez zespóć pracowników kwalifikowanych:
 - a) dopuszczaj cy ó wypećniaj c rubryki 1, 2, 3, 5, 8 i 10 ó na przeznaczonym dla niego egzemplarzu polecenia oraz na egzemplarzu kieruj cego zespoćm pracowników kwalifikowanych lub w przypadku wyznaczenia w poleceniu nadzoruj cego ó na egzemplarzu nadzoruj cego,
 - b) kieruj cy zespoćm pracowników kwalifikowanych (lub nadzoruj cy, o ile zostać wyznaczony) ó wypećniaj c rubryki 4, 6, 7, i 9 ó na posiadanym przez niego egzemplarzu polecenia i na egzemplarzu dopuszczaj cego;
- 2) w przypadku realizacji prac przez zespóć pracowników niekwalifikowanych i wyznaczeniu w poleceniu nadzoruj cego:

- a) dopuszczają cy ó wypełniają c rubryki 1, 2, 3, 5, 8 i 10 ó na przeznaczonym dla niego egzemplarzu polecenia oraz na egzemplarzu nadzoruj cego,
- b) nadzoruj cy ó wypełniają c rubryki 4, 6, 7, i 9 ó na posiadanym przez niego egzemplarzu polecenia i na egzemplarzu dopuszczaj cego.

W przypadku realizacji prac przez zespół pracowników niekwalifikowanych i niewyznaczeniu w poleceniu nadzoruj cego ó tabela nie jest wypełniana.

21. Tabela zamieszczona w punkcie B3 „Polecenia” przeznaczona jest do dokonywania zapisów o likwidacji miejsca pracy. Wypełnianie tabeli obowiązuje zarówno w przypadku pracy realizowanej przez zespół pracowników kwalifikowanych, jak i w przypadku pracy realizowanej przez zespół pracowników niekwalifikowanych spoza WKD.

Zapisów w tabeli B3 powinni dokonywać :

- 1) w przypadku wyznaczenia w poleceniu kierownika robót:
 - a) kierownik robót ó wypełniają c rubryki 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11 i 12 ó na posiadanym przez niego egzemplarzu polecenia,
 - b) dopuszczają cy ó wypełniają c rubryki 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 i 12 ó na posiadanym przez niego egzemplarzu polecenia,
 - c) dyspozytor WKD ó wypełniają c rubryki 8, 10, 11 i 12 ó na posiadanym przez niego egzemplarzu polecenia;
 - 2) w przypadku polecenia bez wyznaczonego kierownika robót:
 - a) dopuszczają cy ó wypełniają c rubryki 6, 7, 8, 10, 11 i 12 ó na posiadanym przez niego egzemplarzu polecenia,
 - b) dyspozytor WKD ó wypełniają c rubryki 8, 10, 11 i 12 ó na posiadanym przez niego egzemplarzu polecenia.
22. Zapisy dotyczące dat i godzin w poszczególnych tabelach powinny być jednakowe w rubrykach o tej samej numeracji na wszystkich egzemplarzach poleceń znajdujących się u osób bezpośrednio współpracujących ze sobą przy realizacji polecenia.
23. W punkcie B4 „Polecenia” kierujący zespołem pracowników kwalifikowanych (nadzorujący, o ile został wyznaczony) powinien odnotować każdą zaistniałą przerwę w pracy, zapisując datę, czas trwania przerwy i jej przyczynę, jak również wynik sprawdzenia warunków zabezpieczenia miejsca pracy po przerwie oraz potwierdzić to swoim podpisem.

Cz C

24. Cz C „Polecenia” wypełniana jest w przypadku wykonywania prac przez wykonawców kwalifikowanych spoza WKD.
25. W punkcie C1 „Polecenia” kierujący zespołem pracowników kwalifikowanych spoza WKD potwierdza własnym podpisem fakt zaznajomienia pracowników zespołu z warunkami bezpiecznego wykonania pracy na swoim egzemplarzu polecenia wykonania pracy oraz na egzemplarzu dopuszczającym cego.
26. W punkcie C2 „Polecenia” zawarte jest oświadczenie, które kierujący zespołem pracowników kwalifikowanych spoza WKD potwierdza własnym podpisem na swoim egzemplarzu polecenia wykonania pracy oraz na egzemplarzu dopuszczającym cego.

.....
(pieczęć jednostki organizacyjnej/komórki wykonawczej
wydającej zezwolenie)

Zezwolenie Nr na wykonanie pracy

1. Wykonawcy.....
(imię i nazwisko, stanowisko, jednostka organizacyjna lub firma)
zezwala się na wykonanie robót wymienionych w regulaminie nr z dnia
w pobliżu sieci górnej, w sieci powrotnej i uszyniającej^{*)} toru-torów nr
szlaku-stacji: 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 .. od do
(określi granice miejsca pracy)
od dnia godzina do dnia godzina
2. Uszyniacze ochronne zabezpieczone są :
(określi odpowiednie miejsca zabezpieczenia uszyniaczy ochronnych)
.....
.....
3. Pod napięciem znajdują się :
.....
(wymieni wszystkie urządzenia, instalacje i sieci znajdujące się pod napięciem w pobliżu miejsca wykonywanej pracy)
.....
Do wyżej wymienionych urządzeń, instalacji i sieci nie wolno zbliżać się na odległość mniejszą niż 1,4 m.
4. Dopuszcza się pracę sprzętem zmechanizowanym, którego elementy znajdują się w odległości od 0,6 m do 1,4 m od urządzeń, instalacji i sieci znajdujących się pod napięciem lub w rejonie kabli powrotnych i uszyniających^{*)} w następujących miejscach
(wymieni miejsca nadzorowane)
.....
wyłącznie pod nadzorem uprawnionego pracownika WKD.
5. Miejsce pracy przygotowano. Udowodniono brak napięcia. Na wykonanie pracy wydano zgodę.
.....
(data, godz. wydania zgody)
(imię i nazwisko oraz podpis wydającego zezwolenie -
dopuszczający / nadzorujący cego^{*)})
6. Do obowiązków wykonawcy należą:
1) poinformowanie pracowników o warunkach bezpiecznego wykonania pracy, określonych w punktach 2 do 5,
2) zabezpieczenie poręcznych wyrównawczych w postaci łączników miernikowych i obejściowych w przypadku wymiany, naprawy prętki szyn, zgrzewania szyn i innych prac z przerw w obwodach powrotnych i uszyniających.
7. Zezwolenie przyjmuje
(imię i nazwisko oraz podpis wykonawcy)
8. W przypadku wystąpienia przerwy w pracy, ponowne jej rozpoczęcie może nastąpić po wyrażeniu zgody przez osobę, która tę przerwę zarządziła, po uprzednim sprawdzeniu istnienia uszynienia w miejscu pracy.
9. W przypadkach koniecznych porozumieć się z
(imię i nazwisko, nr telefonu)
10. Zezwolenie należy zwrócić po zakończeniu pracy wydającemu zezwolenie.
11. Praca została zakończona dnia o godz. Miejsce pracy uprzątnięto, sprzęt zmechanizowany sprowadzono do pozycji transportowej, wyprowadzono podległych pracowników na odległość większą niż 1,4 m od urządzeń, przy których był wykonywana praca, i wydano pracownikom zakaz zbliżania się do tych urządzeń.
Sieć górna nie została uszkodzona, a powrotna i uszyniająca jest w stanie pozwalającym na zabezpieczenie napięcia. Wykonane prace nie spowodowały zmiany położenia torów w planie i w profilu.

.....
(imię i nazwisko oraz podpis wykonawcy)
*) - niepotrzebne skreślić

.....
(imię i nazwisko oraz podpis odbierającego zezwolenie)

Powiadomienie o wprowadzeniu ograniczeń w ruchu pociągów

Dnia o godz. wyłączone będzie napięcie z sieci trakcyjnej torów.....

..... szlaku (stacji)

..... dla dokonania

W związku z tym zabroniona jest jazda trakcją elektryczną :

a) po torach

b) przez rozjazdy i przebiegła rozjazdowe

W następujących miejscach zostaną ustawione wskaźniki We (lub inne osygnalizowanie miejsca pracy)

W rejonie wykonywania robót należy wprowadzić ograniczenie do km/h przy dokończeniu

kursowania pociągów po torze od km do km

O powyższym należy powiadomić następujące posterunki ruchu

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

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

Załącznik nr 4b
do Instrukcji WKD E-2

Powiadomienie o całkowitym/częściowym^{*)} odwołaniu ograniczeń w ruchu pociągów

Dnia o godz. zakończone zostało napięcie w sieci trakcyjnej torów

..... szlaku (stacji)

Ograniczenia w ruchu pociągów wymienione w powiadomieniu z dnia o godz.

odwołuje się bez zastrzeżeń, z następującymi zastrzeżeniami^{*)}

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

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

^{*)} - niepotrzebne skreślić

**Załącznik nr 5 do
instrukcji WKD E-2.**

**POUCZENIE PISEMNE DLA ZESPOŁU PRACOWNIKÓW POCIĄGU SIECIOWEGO
do polecenia wykonania pracy nr z dnia**

1. Dnia w godz. zespół pracowników będzie wykonywać pracę w (stacja/szlak, nr toru)
 2. Zakres wykonywanej pracy:
.....
.....
 3. Wyłączenie napięcia w sieci górnej nastąpi poprzez (wymienić urządzenia oraz osoby wykonujące czynności wyłączeniowe):
 - 1) wyłączenie wyłączników
.....
 - 2) otwarcie odłączników
.....
.....
 - 3) zamknięcie odłączników
 4. Przeniesienie uszyniacze ochronne na szynach:
lok./nr toru zał., lok./nr toru zał.
lok./nr toru zał., lok./nr toru zał.
lok./nr toru zał., lok./nr toru zał.
lok./nr toru zał., lok./nr toru zał.
 5. Należy zwrócić uwagę na miejsca niebezpieczne:
 - 1) pod napięciem znajdować się będzie:
.....
.....
.....
 - 2) po torach nr odbywa się normalny ruch pociągów. Należy zachować ostrożność!
 - 3) należy również zachować ostrożność przy:
.....
.....
 6. Wskazniki We ustawiać będzie:
.....
.....
.....
 7. Wejście na pomost roboczy dozwolone jest na moje osobiste polecenie. Przypominam o obowiązku używania właściwych narzędzi pracy, właściwego sprzętu ochronnego (hełmy, szelki bezpieczeństwa, kamizelki ostrzegawcze, rękawice izolacyjne itp.), przestrzegania przepisów i zasad BHP oraz zachowania ostrożności przy pracy na wysokości i w pobliżu urządzeń będących pod napięciem.
 8. Pracownicy odpowiedzialni za przystąpienie do wykonywania pracy wymienionej i omówionej w pouczeniu pisemnym w dobrej kondycji psychofizycznej, wypoczęci i trzeźwi.
- UWAGA! Po zakończeniu pracy pracownicy, którzy zostali imiennie wyznaczeni do wykonywania czynności związanych z przygotowaniem miejsca pracy, na polecenie kierującego zespołem odpowiednio:
- 1) zdejmują uszyniacze ochronne
 - 2) zamykają odłączniki
 - 3) otwierają odłączniki
 - 4) usuwają wskazniki We i ...

Do wiadomości przyjęli i pokwitowali właściwym podpisem:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

imię i nazwisko oraz podpis kierującego zespołem

.....

.....,
(miejscowo) (data)

.....
(pieczęć zakładu pracy)

U P O W A N I E N I E

Nr..... /.....

Pan/Pani
(imię i nazwisko)

.....
(stanowisko i komórka wykonawcza)

jest upoważniony/a do wykonywania prac przy
sieci jezdnej pod napięciem na terenie działania
..... w zakresie zgodnym
(nazwa zakładu pracy, komórki wykonawczej)
z postanowieniami rozdziału 3 instrukcji WKDE-2

Niniejsze upoważnienie ważne jest do dnia í í í í í í
wyłącznie razem ze świadectwem kwalifikacyjnym na
stanowisku eksploatacji nr:

Podstawa prawna: § 14 ust. 3 Instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy
urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Prace przy i w
pobliżu urządzeń sieci trakcyjnej oraz linii potrzeb
nietrakcyjnych zbudowanych na konstrukcjach sieci jezdnej
WKD E-2

.....
(pieczęć imienna i podpis prowadzącego eksploatację
w zakładzie pracy)

Format A7, tło jasnoniebieskie

(pieczęć jednostki organizacyjnej/komórki wykonawczej)

wydaj polecenie)

Polecenie wykonania pracy przy sieci jezdnej pod napięciem**Nr****Cz. A**

1. Kierujący zespołem.....

(imię i nazwisko)

z zespołem w ilości pracowników, w składzie:

a)

(imię i nazwisko)

b)

(imię i nazwisko)

c)

(imię i nazwisko)

poleca się wykonać w dniu..... od godz. do godz.

nad torami (torami) nr

szlaku (stacji) od do

(granice miejsca pracy)

następującej pracy:
.....
.....

2. Pracownik wykona przy użyciu pojazdu z izolowanym pomostem roboczym nr

data ostatniego badania izolacji:
data wykonania badania izolacji:

3. Data wydania polecenia

4. Poleceniodawca

.....

.....

(podpis i pieczęć imienna)

Cz. B Adnotacje o realizacji polecenia

1. Z treści polecenia zapoznali się:

kierujący zespołem

członkowie zespołu: a)

b)

c)

2. Zgodnie na wykonanie pracy otrzymano od dyżurnego ruchu

(imię i nazwisko)

posterunku ruchu dnia godz.

3. O rozpoczęciu pracy powiadomiono dyspozytora zasilania

(imię i nazwisko)

dnia godz.

4. Próba izolacji pojazdu z izolowanym pomostem roboczym wykonana przez
.....

(imię i nazwisko)

dnia godz. Wynik próby:
.....

.....

(podpis wykonującego próbę)

5. Czas rozpoczęcia pracy: dzień godz.

6. Czas zakończenia pracy: dzień godz.

7. O zakończeniu pracy powiadomiono:

- a) dyżurnego ruchu posterunku ruchu
 (imię i nazwisko)
 dnia godz.
- b) dyspozytora zasilania dnia godz.
 (imię i nazwisko)

8. Przerwy w pracy:
 (dzień, godz., przyczyna)

.....

.....

9. Adnotacje o zaistniałych podczas pracy wydarzeniach:

.....

.....

.....

.....
 (nazwisko i podpis kierującego zespołem)

Wytyczne wypełniania §Polecenia wykonania pracy przy sieci jezdnej pod napi ciem

1. Polecenie wykonania pracy przy sieci jezdnej pod napi ciem, zwane dalej §Poleceniem wystawia si w dwóch egzemplarzach, które otrzymuj : poleceniodawca i kieruj cy zespo em pracowników.
2. Na numer polecenia składa si : skrót jednostki organizacyjnej lub komórki wykonawczej wydaj cej polecenie, liczba porz dkowa z rejestru wydanych polece (pisemnych lub ustnych) i rok wydania polecenia, np. WKD 5 ó SP ó 20/03.2006.

Cz A

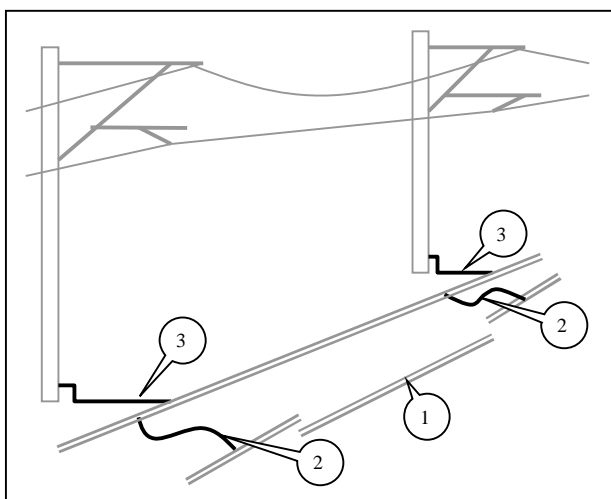
1. W punkcie 1 §Polecenia należy podawa kolejno:
 - 1) imi i nazwisko kieruj cego zespo em pracowników,
 - 2) imiona i nazwiska pozosta ych cz onków zespo a,
 - 3) dat i przewidywany czas wykonywanej pracy,
 - 4) numery torów, nazw szlaku lub stacji oraz lokalizacj miejsca pracy (od lokaty do lokaty lub od km do km),
 - 5) okre lenie zakresu pracy.
2. W punkcie 2 §Polecenia należy poda kolejno:
 - 1) numer pojazdu z izolowanym pomostem roboczym, z którego wykonywana b dzie praca,
 - 2) dat ostatniego badania izolacji,
 - 3) dat wa no ci badania izolacji.
3. W punkcie 3 i 4 §Polecenia należy zamieszcza odpowiednio: dat wydania polecenia oraz imienn piecz i podpis poleceniodawcy.

Cz B

1. W punkcie 1 §Polecenia kieruj cy zespo em i cz onkowie zespo a potwierdzaj w asnor cznym podpisem zapoznanie si z tre ci polecenia.
2. W punkcie 2 §Polecenia kieruj cy zespo em odnotowuje:
 - 1) imi i nazwisko dy urnego ruchu,
 - 2) nazw posterunku ruchu,
 - 3) dat i godziny, w których dy urny ruchu wyrazi egod na wykonywanie pracy.
3. W punkcie 3 §Polecenia kieruj cy zespo em odnotowuje:
 - 1) imi i nazwisko dyspozytora WKD,
 - 2) dat i godzin , o której powiadomi dy dyspozytora WKD o wykonywanej pracy.
4. W punkcie 4 §Polecenia kieruj cy zespo em potwierdza w asnor cznym podpisem dokonanie próby izolacji, z podaniem daty, godziny i wyniku próby, okre laj c go jako §pozytywny lub §negatywny.
5. W punktach 5 i 6 §Polecenia należy poda odpowiednio: dat i godzin rozpocz cia oraz zako czenia pracy.
6. W punkcie 7 §Polecenia kieruj cy zespo em odnotowuje:
 - 1) imi , nazwisko dy urnego ruchu,
 - 2) nazw posterunku ruchu,
 - 3) dat i godzin , o której powiadomi dy urnego ruchu o zako czeniu pracy,
 - 4) imi i nazwisko dyspozytora WKD oraz dat i godzin , o której powiadomi go o zako czeniu pracy.

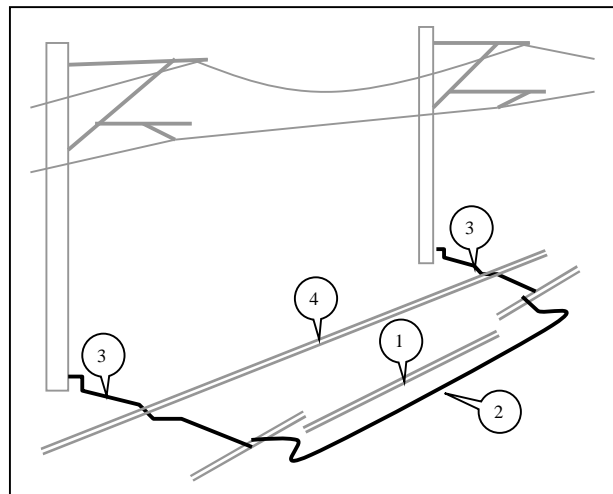
7. W punkcie 8 §Poleceniaö kieruj cy zespołm powinien odnotowa ka d zaistniał przerw w pracy, zapisuj c dat , czas trwania przerwy i przyczyn .
8. W punkcie 9 §Poleceniaö nale y odnotowa zaistniał w czasie pracy wydarzenia.
9. Kieruj cy zespołm potwierdza zapisy dokonane w cz ci B §Poleceniaö własnor cznym podpisem.

**Załącznik nr 9 do instrukcji
WKD E-2.**



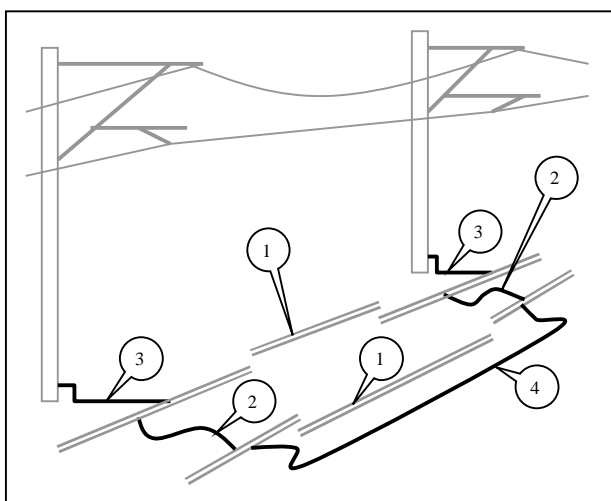
Rysunek 1. Zabezpieczenie przy wymianie pojedynczej szyny

- 1) wymieniany odcinek szyny
- 2) Łączniki międzytokowe
- 3) przewody uszyniające



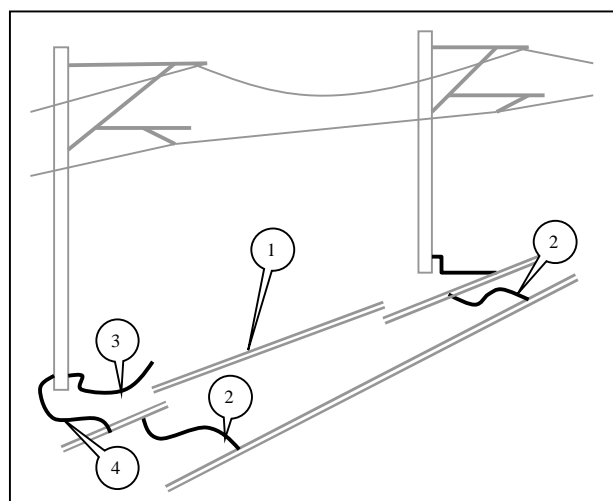
Rysunek 2. Zabezpieczenie przy wymianie szyny w toku z izolowanym

- 1) wymieniany odcinek szyny
- 2) Łącznik obejściowy
- 3) przewody uszyniające
- 4) tok izolowany



Rysunek 3. Zabezpieczenie przy wymianie pojedynczych szyn w dwóch tokach

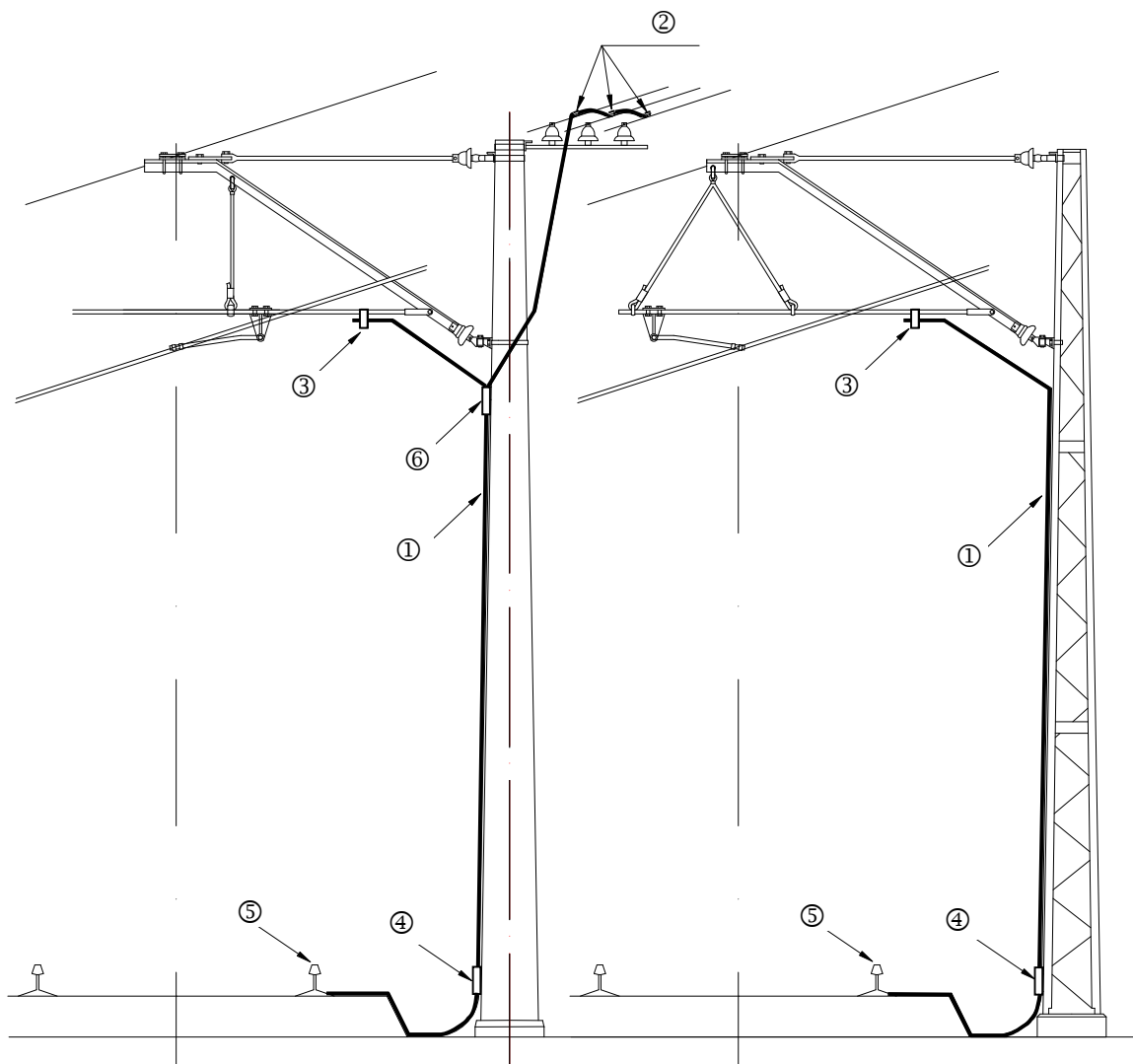
- 1) wymieniane odcinki szyn
- 2) Łączniki międzytokowe
- 3) przewody uszyniające
- 4) Łącznik obejściowy



Rysunek 4. Zabezpieczenie przy wymianie szyny, do której dołączony jest przewód uszyniający

- 1) wymieniany odcinek szyny
- 2) Łączniki międzytokowe
- 3) przewód uszyniający odłączony od szyny
- 4) dodatkowy przewód uszyniający

Przykłady wykonania uszynie ochronnych stać



Rys. 1
Sieć trakcyjna i LPN na szypie elbetowym
uszynienie stać

Rys. 2
Sieć trakcyjna na szypie stalowym

- ① Uszynienie stać wykonane z jednego odcinka liny.
Dopuszcza się stosowanie następujących lin:
 - Al 70 ó nr katalogowy 9821-5
 - AFl 70 ó nr katalogowy 9822-5
 - Fe 70 ó nr katalogowy 9831-5.
- ② Zaciski do połączenia liny uszynienia stać z przewodami LPN. Typ zacisków zależy od przekroju przewodów.
- ③ Zacisk przystosowany do zamocowania liny uszynienia stać do wysięgnika.
- ④ Zacisk szyny do przymocowania uszynienia stać do konstrukcji wsporczej (np. nr katalogowy 5670-1).
- ⑤ Zacisk szynowy (nr katalogowy 5680-1 dla szyn typu S 49, nr katalogowy 5680-2 dla szyn typu S 60).
- ⑥ Zacisk łączący uszynienie stać sieci jezdnej z uszynieniem staćm przewodów LPN (np. nr katalogowy 5500-5).

Dodatek^{*)}**Wyciąg z instrukcji WKD E-4.****§ 17. Praca przy kablach zasilaczy, powrotnych i uszyniających**

1. Wykonanie prac przy liniach kablowych wymaga spełnienia następujących warunków:
 - 1) identyfikacji kabla w terenie i wyłączenia w nim napięcia;
 - 2) wyłączenia napięcia również w sąsiednich kablach w przypadku braku jednoznaczności identyfikacji kabla lub istnienia zagrożenia;
 - 3) rozłączenia pojemności i dwustronnego uziemienia kabla;
 - 4) stosowania specjalistycznego sprzętu technicznego do cięcia kabli i środków ochrony indywidualnej odpowiednich do wykonywania danej pracy.
2. W przypadku stwierdzenia przerwy w obwodzie kabli powrotnych (uszyniających) należy do czasu ich naprawy wyłączyć wyłączniki zasilaczy oraz zespoły prostownikowe z ruchu i otworzyć odłączniki kabli zasilaczy przy sieci trakcyjnej.
3. Dopuszcza się pracę przy kablach powrotnych i uszyniających przy czynnych obiektach elektroenergetycznych pod warunkiem, że:
 - 1) połączenia skrzynek przytorowych z tokami szyn są kompletne i sprawne;
 - 2) w każdej sytuacji będzie zachowana cięć co najmniej:
 - a) 2/3 przekroju nominalnego kabli powrotnych, z uwzględnieniem połączeń pomiędzy szynami torów kolejowych a skrzynkami przyłączeniowymi kabli powrotnych lub
 - b) 1/2 przekroju nominalnego kabli uszyniających kabin sekcyjnych;
 - 3) na czas robót szyna minusowa w podstacji trakcyjnej lub połączenie uszyniające w kablinie sekcyjnej z systemem ochrony przeciwporażeniowej zostanie uziemione bądź uziemione we właściwy sposób.
4. Podczas prac kablowych na torach i w ich pobliżu należy, z uwagi na ruch pociągów, zachować szczególne środki ostrożności. Należy pamiętać o zabezpieczeniu wykopów na trasach kablowych.

^{*)} ó Dodatek nie stanowi treści instrukcji WKD E-2.

WYKAZ ZMIAN

[illegible]

UWAGI I NOTATKI: