



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

**Prace
przy i w pobliżu urządzeń rozdzielczych
prądu stałego**

W K D E - 4

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 84/ 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 rozdzielczych przy stacjach WKD E-4 (Et-3).

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 rozdzielczych przy stacjach WKD E-4 (Et-3),
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.,
stanowiącą załącznik do Zarządzenia.

§ 2

Zarządzenie wchodzi w życie z dniem podjęcia.

PREZES ZARZĄDU

/-/
Grzegorz Dymecki

Spis treści

Rozdział 1 Postanowienia ogólne

§ 1.	Przedmiot i zakres stosowania instrukcji	6
§ 2.	Podstawy prawne instrukcji	6

Rozdział 2 Zasady organizacji prac i warunki ich wykonania

§ 3.	Organizacja prac	7
§ 4.	Wydawanie pisemnych poleceń wykonania pracy	7
§ 5.	Pouczenie pisemne	8
§ 6.	Przygotowanie miejsca pracy	9
§ 7.	Dopuszczenie do pracy	9
§ 8.	Przebieg pracy	10
§ 9.	Przerwy w pracy	10
§ 10.	Zakończenie pracy	11

Rozdział 3 Szczegółowe warunki bezpieczeństwa pracy

§ 11.	Wykonywanie czynności technicznych	13
§ 12.	Sprawdzenie braku napięcia	14
§ 13.	Zakładanie i zdejmowanie uzziemienia (uszynienia) ochronnego	14
§ 14.	Praca w obwodach uzziemiach	15
§ 15.	Postanowienia dodatkowe związane z pracą przy urządzeniach elektroenergetycznych 3 kV prądu stałego	15
§ 16.	Praca w celce minusowej	16
§ 17.	Praca przy kablach zasilaczy, powrotnych i uszyniach	17
§ 18.	Praca w kabinie sekcyjnej z systemem ochrony przeciwporażeniowej o uszynienie	18
§ 19.	Wymiana bezpieczników w obwodach 3 kV prądu stałego	18
§ 20.	Próby zwarcia	18
§ 21.	Postanowienia związane z wykonywaniem prac przy urządzeniach elektroenergetycznych nn prądu stałego	18
§ 22.	Praca w akumulatorni	19

Załączniki

nr 1	Upoważnienie do wykonywania prac pod napięciem przy urządzeniach rozdzielczych prądu stałego	20
nr 2	Polecenie wykonania pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej (formularz jednorazowy)	21
nr 3	Wytyczne wypełniania polecenia wykonania pracy (formularz jednorazowy)	23
nr 4	Polecenie wykonania pracy przy urządzeniach rozdzielczych prądu stałego (formularz wielokrotny)	26
nr 5	Wytyczne wypełniania polecenia wykonania pracy (formularz wielokrotny)	28
nr 6	Pouczenie pisemne dla zespołu pracowników kwalifikowanych	31
nr 7	Pouczenie pisemne dla zespołu pracowników niekwalifikowanych	32

Dodatek 1 Wyciąg z instrukcji WKD E-4	33
--	----

Wykaz zmian	35
--------------------	----

Wykaz

komórek organizacyjnych i wykonawczych w jednostkach organizacyjnych WKD otrzymujących Instrukcję bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Prace przy i w pobliżu urządzeń rozdzielczych przy dużej mocy WKD E-4 do użytku służbowego

1. ZARZĄDZAJĄCY WKD.
2. KIERUJĄCY ZESPOŁEM DS. DYSPOZYTURY.
3. KIERUJĄCY ZESPOŁEM DS. EKSPLOATACJI.
4. KIERUJĄCY ZESPOŁEM DS. AUTOMATYKI.
5. KIERUJĄCY ZESPOŁEM DS. SIECI TRAKCYJNEJ.
6. KIERUJĄCY ZESPOŁEM DS. PODSTACJI I ENERGETYKI.
7. KIERUJĄCY ZESPOŁEM DS. DROGOWYCH.
8. KIERUJĄCY ZESPOŁEM DS. TECHNICZNO-EKSPLOATACYJNYCH.
9. KIERUJĄCY ZESPOŁEM DS. UTRZYMANIA TABORU.

Wykaz

stanowisk w WKD, na których zatrudnieni pracownicy winni posiadać Instrukcję bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Prace przy i w pobliżu urządzeń rozdzielczych przy dużej mocy WKD E-4 do osobistego użytku służbowego

1. DYSPOZYTOR WKD.
2. DYŻURNY RUCHU.
3. MISTRZ WYDZIAŁU INFRASTRUKTURY.
4. ELEKTROMONTER.
5. AUTOMATYK.
6. REWIDENT.

ROZDZIA/ 1

Postanowienia ogólne

§ 1. Przedmiot i zakres stosowania instrukcji

1. Instrukcja określa szczególne zasady organizacji i bezpiecznego wykonywania prac przy i w pobliżu urządzeń rozdzielczych prądu stałego 3 kV (650V) wraz z zasilaczami napowietrznymi, kablowymi i urządzeniami sterowania odcienników oraz urządzeń rozdzielczych prądu stałego nn.
2. Instrukcja przeznaczona jest dla pracowników WKD którzy zajmują się eksploatacją elektroenergetycznych urządzeń rozdzielczych prądu stałego WKD oraz powierzonych WKD do utrzymania. Instrukcja obowiązuje pracowników innych wykonawców realizujących prace przy ww. urządzeniach lub w ich pobliżu, zgodnie z zawartymi umowami.
3. Podczas wykonywania prac należy stosować postanowienia niniejszej instrukcji wraz z *Instrukcją bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Postanowienia wspólne EBH-1*, zwaną dalej *instrukcją EBH-1ö*, zawierającą ogólne zasady organizacji i bezpiecznego wykonywania prac przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych oraz ewentualnie z instrukcjami stanowiskowymi uwzględniającymi miejscowe uwarunkowania techniczne i organizacyjne.
4. Instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy na poszczególnych stanowiskach pracy opracowywane przez wydział WKD muszą być zgodne z postanowieniami niniejszej instrukcji.
5. Podczas organizacji prac wykonywanych na zlecenie podmiotów zewnętrznych przy urządzeniach elektroenergetycznych nie należących do WKD mogą być stosowane regulacje wewnętrzne zamawiającego odmienne od postanowień niniejszej instrukcji, o ile nie są sprzeczne z ogólnie obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Szczegółowo powinna określać umowa pomiędzy zamawiającym a danym wydziałem WKD.

§ 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).

ROZDZIAŁ 2

Zasady organizacji prac i warunki ich wykonania

§ 3. Organizacja prac

1. Prace przy urządzeniach rozdzielczych prądu stałego wykonuje się na podstawie polecenia wykonania pracy, wydanego z uwzględnieniem postanowień ust. 3.
2. Wszystkie prace powinny być wykonywane na polecenie pisemne z wyjątkiem prac, o których mowa w § 9 ust. 3 oraz 5 instrukcji WKDE-1.
3. Prace prowadzone przez wykonawców spoza WKD (kwalifikowanych lub niekwalifikowanych), które wymagają wyłączenia napięcia lub wykonywane są w rejonie przyłączenia kabli powrotnych podstawy trakcyjnej bądź kabli uszyniających kabin sekcyjnych, mogą być realizowane wyłącznie po uprzednim opracowaniu regulaminu wyłączenia napięcia, opracowanego zgodnie z postanowieniami § 10 instrukcji WKDE-1. Regulamin wyłączenia napięcia stanowi podstawę do wystawienia polecenia wykonania pracy.
4. Kwalifikacje i obowiązki osób uczestniczących w procesie organizacji i wykonywania prac określa rozdział 5 instrukcji WKDE-1, przy czym dla prac związanych z urządzeniami rozdzielczymi prądu stałego:
 - 1) funkcję koordynującego pełni dyspozytor WKD, z wyłączeniem sytuacji, o których mowa w § 17 ust. 3 instrukcji WKDE-1;
 - 2) w podstawach trakcyjnych i stacjach energetycznych ze stałym obciążeniem zaleca się, aby funkcję dopuszczającego pełnił elektromonter dyżurny.
5. Prace pod napięciem powinny być wykonywane przez osoby posiadające upoważnienia do wykonywania tego rodzaju prac zgodnie z § 7 instrukcji WKDE-1. Wzór upoważnienia do wykonywania prac pod napięciem przy urządzeniach 3 kV (650V) prądu stałego lub urządzeniach nn prądu stałego stanowi załącznik nr 1.

§ 4. Wydawanie pisemnych poleceń wykonania pracy

1. Pisemne polecenie wykonania pracy powinno określać zakres pracy oraz zawierać niezbędne dane dla 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) liczbę pracowników skierowanych do pracy w zespole;
 - 4) rodzaj i zakres wykonywanej pracy;
 - 5) miejsce pracy wraz z określeniem jego granic;
 - 6) planowany termin i czas rozpoczęcia oraz zakończenia pracy;
 - 7) pracowników odpowiedzialnych za organizację i bezpieczne wykonanie pracy, pełniących funkcję:
 - a) koordynującego i dopuszczającego przez podanie stanowiska służbowego lub imienne,
 - b) kierującego zespołem pracowników, kierownika robót i nadzorującego imienne;
 - 8) środki i warunki do bezpiecznego wykonania pracy, tzn.:
 - a) określenie czynników (nazwy czynników zasilaczy, czynników mocy, symbole od czynników oraz ich lokalizacji), którymi należy dokonać przecięć w celu:
 - wyłączenia napięcia w miejscu pracy,
 - bezpiecznego wykonania pracy,
 - zapewnienia ciągłości zasilania sieci trakcyjnej lub innych odbiorów,

- b) wskazanie granicznych miejsc zaŹenia uziemie (uszynie) ochronnych lub innych rodków zapewniaj cych bezpiecze stwo,
 - c) wskazanie miejsc wywieszenia i rodzaju tablic ostrzegawczych,
 - d) okre lenie innych rodków zapewniaj cych bezpiecze stwo,
 - e) ewentualne dodatkowe wymagania wynikaj ce z instrukcji stanowiskowej;
 - 9) miejsca niebezpieczne;
 - 10) dat wydania polecenia;
 - 11) imi , nazwisko, stanowisko i podpis poleceniodawcy;
 - 12) odnotowanie zmian w poleceniu, je li byŹ dokonywane (dotyczy wyŹcznie polecenia jednorazowego).
2. Polecenie pisemne powinno umo liwi odnotowanie:
 - 1) zgody dyspozytora WKD (koordynuj cego) lub kierownika robót, o ile zostaŹ wyznaczony, na przygotowanie miejsca pracy;
 - 2) nazwisko dopuszczaj cego, dyspozytora WKD (koordynuj cego), kieruj cego zespoŹem pracowników kwalifikowanych oraz nadzoruj cego i kierownika robót, o ile zostali wyznaczeni;
 - 3) potwierdzenia przyj cia miejsca pracy po jego przygotowaniu i dopuszczeniu do pracy;
 - 4) czasu i przyczyn przerw w pracy oraz wznowienia pracy;
 - 5) stwierdzenia zako czenia pracy, likwidacji miejsca pracy i powiadomienia dyspozytora WKD (koordynuj cego).
 3. Ustala si dwa rodzaje formularzy polece pisemnych:
 - 1) jednorazowy ó zalecany do prac maj cych charakter jednorazowy lub prac powtarzalnych wykonywanych rzadziej ni co kwartaŹ
 - 2) wielokrotny ó zalecany do prac maj cych charakter powtarzalny, wykonywanych co kwartaŹ cz cie (np. przegl dy wyŹczników szybkich), przy czym formularz wielokrotny mo e by stosowany tylko wówczas, gdy warunki bezpiecznego wykonania pracy nie ulegaj zmianie i nie jest przewidziane wyznaczenie kierownika robót lub nadzoruj cego; dozwolone jest 6-cio krotne zapisanie polecenia wykonania pracy na formularzu wielokrotnym.
 4. Pisemne polecenie wykonania pracy sporz dza si wedŹg wzoru stanowi cego zaŹcznik nr 2 (formularz jednorazowy) lub zaŹcznik nr 4 (formularz wielokrotny). SzczegóŹwe informacje dotycz ce sporz dzania polecenia wykonania pracy zawarte s w wytycznych wypeŹniania polecenia (zaŹcznik nr 3 ó formularz jednorazowy lub zaŹcznik nr 5 ó formularz wielokrotny).
 5. Dopuszcza si sporz dzanie pisemnych polece wykonania pracy w innym ukŹdzie graficznym ni wedŹg wzoru z zaŹcznika nr 2 lub zaŹcznika nr 4, z zachowaniem jednak kolejno ci poszczegŹlnych elementów tre ci polecenia.

§ 5. Pouczenie pisemne

1. Realizacja czynno ci wynikaj cych z tre ci polecenia wykonania pracy powinna by poprzedzona pouczeniem pisemnym zespoŹu pracowników przeprowadzonym przez kieruj cego zespoŹem pracowników kwalifikowanych lub nadzoruj cego.
2. Pouczenie pisemne powinno zawiera nast puj ce informacje:
 - 1) czas i miejsce pracy;
 - 2) rodzaj i zakres wykonywanej pracy, z ewentualnym przydziaŹem czynno ci dla poszczegŹlnych pracowników, o ile charakter robót tego wymaga;
 - 3) zakres wyŹczenia urz dze spod napi cia oraz, w razie konieczno ci, wyznaczenie pracowników do wykonywania czynno ci Źczeniowych;
 - 4) miejsce zaŹenia uziemie (uszynie) ochronnych;
 - 5) okre lenie miejsc niebezpiecznych;

- 6) sposób osygnalizowania miejsca pracy;
 - 7) wskazanie środków ochrony indywidualnej oraz, w razie konieczności, sprzętu montażowego i narzędzi pracy, które należy stosować podczas wykonywania robót.
3. Przykładowy wzór pouczenia pisemnego dla zespołu pracowników kwalifikowanych WKD ujęto w załączniku nr 6. Pouczenie pisemne może być sporządzone w innej formie pod warunkiem, że zawiera będzie zapisy określone w ust. 2.
 4. Przykładowy wzór pouczenia pisemnego dla zespołu pracowników niekwalifikowanych ujęto w załączniku nr 7. Pouczenie pisemne może być sporządzone w innej formie pod warunkiem, że zawiera będzie zapisy określone we wzorze.
 5. Fakt dokonania pouczenia wszyscy pracownicy zespołu (razem z dopuszczającym, jeżeli wchodzi w skład zespołu) potwierdzają własnym podpisem pod treścią Pouczenia pisemnego.
 6. Jeżeli Pouczenie pisemne stanowi osobny formularz należy załączyć go do egzemplarza polecenia wykonania pracy, który posiada kierujący zespołem pracowników kwalifikowanych lub nadzorujący. Formularz Pouczenia pisemnego powinien być przechowywany przez taki sam okres jak formularz polecenia wykonania pracy, którego dotyczy.

§ 6. Przygotowanie miejsca pracy.

1. Miejsce pracy przygotowuje dopuszczający w obecności kierującego zespołem pracowników kwalifikowanych lub nadzorującego.
2. W czasie przygotowania miejsca pracy i po jej zakończeniu pracownicy zespołu pozostają w wyznaczonym miejscu. Miejsce wyznacza kierujący zespołem pracowników lub nadzorujący.
3. Przygotowanie miejsca pracy polega na:
 - 1) uzyskaniu zgody na rozpoczęcie przygotowania miejsca pracy od dyspozytora WKD (koordynującego) lub kierownika robót, o ile został wyznaczony;
 - 2) wyłączeniu i odłączeniu urządzenia, przy którym ma być wykonywana praca, z jednoczesnym sprawdzeniem uzyskania przerw izolacyjnych w obwodzie;
 - 3) zastosowaniu odpowiedniego zabezpieczenia przed przypadkowym załączeniem napięcia polegającym na:
 - a) w urządzeniach nadprądowych o wstawieniu wkładek izolujących pomiędzy stykami łączników lub wyjściu wkładek bezpiecznikowych oraz zawieszeniu tablic „Nie załączaj”;
 - b) w urządzeniach 3 kV (650V) nadprądowych o unieruchomieniu napędów otwartych łączników (np. wyłączeniu napięcia w obwodach ryglowania, zamknięciu kładek i wyjściu z nich kluczy) oraz zawieszeniu na nich tablic „Nie załączaj”;
 - c) nieprzerwanym czuwaniu wyznaczonego pracownika nad niedopuszczeniem do załączenia łącznika, jeżeli nie jest możliwe zastosowanie zabezpieczeń wymienionych powyżej; pracownika może wyznaczyć polecniodawca, kierujący zespołem pracowników lub nadzorujący;
 - 4) sprawdzeniu braku napięcia zgodnie z § 12;
 - 5) załączeniu uzziemienia (uszynienia) ochronnych zgodnie z § 13 oraz zawieszeniu tablic „Uziemiono”/ „Uszyniono”;
 - 6) ustawieniu od strony nieosłoniętych i nieuziemionych (nieuszynionych) urządzeń przenośnych ogrodzeń i osłon (w odległości min. 1,4 m) oraz zawieszeniu na nich tablic „Pod napięciem”;
 - 7) osygnalizowaniu miejsca pracy tablicami informacyjnymi „Miejsce pracy”;
 - 8) właściwym oświetleniu miejsca pracy.

4. Przy wykonywaniu czynności związanych z przygotowaniem miejsca pracy może brać udział pod nadzorem dopuszczającego, członek zespołu, który będzie wykonywał pracę, jeżeli jest pracownikiem uprawnionym.

§ 7. Dopuszczenie do pracy

1. Rozpoczęcie pracy musi być poprzedzone dopuszczeniem do jej wykonania przez dopuszczającego.
2. Dopuszczenie do pracy polega na:
 - 1) wskazaniu miejsca pracy i jego granic;
 - 2) udowodnieniu braku napięcia przez dotknięcie zewnętrznych części gołych elementów wyłożonych i uziemionych (uszynionych) urządzeń lub przyłączonego do nich zacisku uziemiacza (uszyniacza) ochronnego;
 - 3) wskazaniu wszystkich miejsc niebezpiecznych;
 - 4) potwierdzeniu dopuszczenia do pracy i przyjęcia miejsca pracy podpisami w odpowiednich rubrykach w poleceniu wykonania pracy przez dopuszczającego i kierującego zespołem pracowników kwalifikowanych lub nadzorującego.
3. Po dopuszczeniu do pracy oryginał polecenia pisemnego powinien być przekazany kierującemu zespołem pracowników lub nadzorującemu, o ile został wyznaczony, a kopia polecenia powinna pozostać u dopuszczającego.

§ 8. Przebieg pracy

1. Od chwili dopuszczenia zespołu do pracy bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem pracowników sprawuje kierujący zespołem pracowników lub nadzorujący, o ile został wyznaczony.
2. Przy pracach, dla których wyznaczono nadzorującego, obowiązyany jest on sprawowa nadzór nad przebiegiem prac w zakresie przestrzegania ustalonej technologii robót, a także przestrzegania ustalonych granic miejsca pracy.
3. Przy pracach wykonywanych w strefie prac w pobliżu napięcia kierujący zespołem pracowników kwalifikowanych nie powinien wykonywać innych czynności poza nadzorowaniem przebiegu pracy, chyba że został wyznaczony nadzorujący.
4. W czasie wykonywania pracy należy używać właściwych narzędzi i sprzętu umożliwiającego bezpieczne wykonywanie pracy.
5. Pracownicy powinni posiadać odpowiedni sprzęt ochrony osobistej oraz odzież i obuwie robocze zapewniające bezpieczne warunki pracy.
6. Zabrania się wykonywania prac w obwodach automatyki i sterowania czynnikiem, których przypadkowe załączenie mogłoby podać napięcie w miejsce pracy.
7. W czasie wykonywania prac przy urządzeniach elektroenergetycznych należy postąpić zgodnie z tymi narzędziami w sposób właściwy, unikając zbliżenia lub dotknięcia do części urządzeń znajdujących się pod napięciem.
8. Przy wykonywaniu prac na polecenie zabrania się:
 - 1) rozszerzania robót poza zakres i miejsce określone w poleceniu;
 - 2) dokonywania zmiany połączenia napędów czynnikiem i aparatury łączeniowej użytej do odłączenia napięcia podczas przygotowania miejsca pracy;
 - 3) usuwania ogrodzeń, osłon, barier i tablic ostrzegawczych;
 - 4) zdejmowania uziemień (uszynień) ochronnych, jeżeli ich zdjęcie nie zostało przewidziane w poleceniu;
 - 5) przekraczania granic wyznaczonego miejsca pracy.

§ 9. Przerwy w pracy

1. Pod pojęciem przerwy w pracy rozumie się przerwanie wykonywanych czynności bez likwidacji miejsca pracy.
2. Przerwy w pracy mogą być zarządzone przez:
 - 1) kierującego zespołem pracowników;
 - 2) kierownika robót;
 - 3) nadzorucego.
3. Przerwa w pracy może być spowodowana:
 - 1) koniecznością opuszczenia miejsca pracy przez kierującego zespołem lub nadzorucego;
 - 2) nagłym, niekorzystnym zmian warunków atmosferycznych;
 - 3) pojawieniem się zagrożenia w miejscu pracy;
 - 4) zmian warunków wykonywania pracy;
 - 5) koniecznością zmiany organizacji lub technologii robót.
4. W przypadku przerwy w pracy spowodowanej koniecznością opuszczenia miejsca pracy przez kierującego zespołem lub nadzorucego wszyscy pracownicy obowiązani są opuścić miejsce pracy i udać się do miejsca wskazanego przez kierującego zespołem lub nadzorucego, a miejsce pracy winno zostać odpowiednio zabezpieczone przed dostępem osób postronnych.
5. O decyzji wstrzymania pracy kierujący zespołem pracowników, nadzoruący lub kierownik robót powinien niezwłocznie powiadomić dyspozytora WKD (koordynującego) oraz odnotować przerwę w poleceniu pisemnym wykonania pracy.
6. O przerwie w pracy wymagającej ponownego dopuszczenia do pracy przed jej wznowieniem kierujący zespołem pracowników lub nadzoruący obowiązany jest powiadomić dyspozytora, a w razie wykonywania pracy na polecenie pisemne zwrócić to polecenie dyspozytorowi.
7. Ponowne przystąpienie do pracy może nastąpić za zgodą osoby, która przerwę zarządziła, i po ponownym dopuszczeniu do pracy.
8. Nie wymaga się ponownego dopuszczenia do pracy po przerwie, jeżeli:
 - 1) w czasie trwania przerwy zespół pracowników nie opuścił miejsca pracy lub
 - 2) miejsce pracy na czas opuszczenia go przez zespół pracowników zostało zabezpieczone przed dostępem osób postronnych lub
 - 3) kierujący zespołem pracowników lub nadzoruący przed wznowieniem pracy dokonał sprawdzenia zabezpieczenia miejsca pracy i stwierdził, że jego stan nie uległ zmianie i jest zgodny z wymogami polecenia wykonania pracy.
9. Jeżeli podczas sprawdzania, o którym mowa w ust. 8 pkt 3, zostanie stwierdzona zmiana zabezpieczenia miejsca pracy, wznowienie pracy bez ponownego dopuszczenia jest niedozwolone.

§ 10. Zakoczenie pracy

1. Zakoczenie pracy powinno nastąpić po wykonaniu zakresu prac określonych w poleceniu, z wyjątkiem sytuacji, o której mowa w ust. 2.
2. Zakoczenie pracy może również nastąpić przed wykonaniem zakresu pracy przewidzianej poleceniem, na podstawie decyzji dyspozytora WKD (koordynującego), kierującego zespołem pracowników, kierownika robót lub poleceńodawcy.
3. Zakoczenie pracy kierujący zespołem pracowników (nadzoruący) zgłasza dyspozytorowi po:
 - 1) sprawdzeniu stanu technicznego urządzeń;
 - 2) uporządkowaniu miejsca pracy i usunięciu z niego narzędzi, sprzętu i materiałów;

- 3) opuszczeniu przez pracowników miejsca pracy.
4. Miejsce pracy po zakończeniu pracy przyjmuje dopuszczający w obecności kierującego zespołem pracowników (nadzorującego cego).
5. Likwidacja miejsca pracy polega na wykonaniu przez dopuszczającego następujących czynności w określonej kolejności:
 - 1) sprawdzeniu opuszczenia przez pracowników miejsca pracy, jego uporządkowania i usunięcia wszystkich materiałów, narzędzi i sprzętu;
 - 2) usunięciu z miejsca pracy przenośnych ogrodzeń i osłon, zdjęciu uzieniec (uszyniec) ochronnych i zamknięciu drzwi do celek i pomieszczeń z urządzeniami oraz zdjęciu tablic ostrzegawczych, z wyjątkiem tablic „Nie zaćcać”, z zastrzeżeniem ust. 6;
 - 3) sprawdzeniu, czy wszystkie uzienienia (uszynienia) zostały zdjęte, zaćczeniu napięć pomocniczych, zdjęciu tablic ostrzegawczych „Nie zaćcać”, z zastrzeżeniem ust. 6;
 - 4) podpisaniu w poleceniu pisemnym przekazania i przyjęcia urządzenia przez kierującego zespołem pracowników (nadzorującego cego) i dopuszczającego;
 - 5) zgłoszeniu dyspozytorowi WKD (koordynującemu) lub kierownikowi robót, o ile został wyznaczony, gotowości do zaćczenia napięcia, a następnie wykonaniu wydanych przez niego dyspozycji.
6. Jeżeli wyznaczono kierownika robót, zgodna z zdjęciem przenośnych uszyniaczy (uziemiaczy) ochronnych i likwidacji 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 uznaje, że zaistniały warunki do likwidacji miejsca pracy określonego w poleceniu.
7. W czynnościach związanych z likwidacją miejsca pracy mogą brać udział pod nadzorem dopuszczającego, kierujący zespołem pracowników i członkowie tego zespołu.
8. Czynności łeczeniowe mające na celu zaćczenie urządzeń do pracy lub pozostawienie ich w rezerwie wykonywane są na polecenie dyspozytora WKD (koordynującego cego) lub kierownika robót, o ile został wyznaczony, przez dopuszczającego lub innych upoważnionych pracowników, po otrzymaniu informacji od dopuszczającego o gotowości urządzeń do ruchu.

ROZDZIAŁ 3

Szczegółowe warunki bezpieczeństwa pracy

§ 11. Wykonywanie czynności elektrycznych

1. Czynności elektryczne mogą być wykonywane przez:
 - 1) dyspozytora WKD z nastawni zdalnego sterowania;
 - 2) pracownika uprawnionego;
 - 3) osobę odpowiednio przeszkoloną w tym zakresie.
2. Czynności elektryczne wykonuje się jednoosobowo za wyjątkiem:
 - 1) czynności elektrycznych wymagających otwierania drzwi pół (celek) białych pod napięciem lub zdejmowania ogrodzeń albo innych osłon ochronnych;
 - 2) czynności elektrycznych wykonywanych z pominięciem blokad manipulacyjnych, które należy wykonywać dwuosobowo.
3. Podczas burzy (wyładowa atmosferycznych) zabrania się wykonywania czynności elektrycznych za pomocą narzędzi ruchomych, uziemiania i odziemiania za pomocą uziemników (odłączników uziemiających), zakładania i zdejmowania uszynienia (uziemienia) przenośnych oraz szczególnie ci na liniach zasilaczy napowietrznych oraz przy sieci trakcyjnej.
4. Drążki izolacyjne użyte do manipulacji odłącznikami bez własnych narzędzi powinny być dostosowane do napięcia znamionowego urządzenia.
5. Ręczne czynności elektryczne należy wykonywać w rękawicach izolacyjnych używając właściwej dla danego typu narzędzia lub korby. W razie niebezpieczeństwa wystąpienia porażenia elektrycznego należy stosować odpowiednie okulary ochronne, a przy zagrożeniach mechanicznych hełm ochronny.
6. W obiektach podstacji trakcyjnych i kabin sekcyjnych uprawnieni lub odpowiednio przeszkoleni pracownicy wykonują czynności elektryczne zgodnie z poleceniem, za pośrednictwem sterowników, narzędzi ruchomych lub przy użyciu odpowiedniego drążka izolacyjnego (odłączniki bez narzędzi) bez wchodzenia do celek, za ogrodzenia i osłony.
7. Przed i po dokonaniu czynności elektrycznych należy upewnić się o stanie połączenia obsługiwanych elementów.
8. W przypadku wykonywania czynności elektrycznych odłącznikami sieci trakcyjnej należy stosować postanowienia *Instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Prace przy i w pobliżu urządzeń sieci trakcyjnej oraz linii potrzeb nietrakcyjnych zbudowanych na konstrukcjach wsporczych sieci jezdnej WKD-2*.
9. Przed każdym dorazowym ruchym wykonaniem czynności elektrycznych należy:
 - 1) stwierdzić na podstawie oznaczenia, czy odłącznik jest tym, do którego odnosi się nakaz elektryczny,
 - 2) sprawdzić uszynienie (uziemienie) konstrukcji wsporczej, na której zamontowany jest odłącznik,
 - 3) sprawdzić pozycję styków odłącznika,
 - 4) dokonać oględzin stanu odłącznika i jego narzędzia, zwracając szczególną uwagę na stan izolatorów i układ przeniesienia narzędzia.
10. Po stwierdzeniu prawidłowego stanu urządzeń wymienionych w ust. 9 należy odblokować narzędzie i wykonać czynności elektryczne w sposób właściwy dla danego typu odłącznika i zastosowanego narzędzia.

11. 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. 9 pkt 3 i 4.
12. Czynności elektryczne należy wykonywać zdecydowanie, przemieszczając sprawnie dźwignię napędu w skrajne położenie.
13. Zabrania się wykonywania czynności elektrycznych odizolowanym, który posiada widoczne cechy uszkodzenia oraz gdy konstrukcja wsporcza, na której jest zainstalowany, nie jest usztywniona (uziemiająca).

§ 12. Sprawdzenie braku napięcia

1. Przed sprawdzeniem braku napięcia i zabezpieczeniem uziemienia (usztywnienia) ochronnego na urządzeniach 3 kV (650V) przed otwarciem (np. prostownik, diodowy katodowy, strona wtórna transformatora prostownikowego, kable zasilaczy itp.) oraz na całym czasie wykonywania prac przy tych urządzeniach należy uzieścić szyn minusów w podstacjach trakcyjnych lub połączenia usztywniające w kabinach sekcyjnych z systemem ochrony przeciwporażeniowej o uziemienie, z zastrzeżeniem ust. 2.
2. W obiektach elektroenergetycznych wyposażonych w urządzenie ochrony ziemnozwarciowej wymagane jest uziemienie szyny minusowej przy wykorzystaniu tego urządzenia, zgodnie z jego instrukcją obsługi. Boczniowanie przekładnika nadprądowego urządzenia ochrony ziemnozwarciowej jest niedozwolone.
3. W kabinach sekcyjnych z systemem ochrony przeciwporażeniowej o uziemienie wyposażonych w iskiernik należy go zbocznikować.
4. Przed wykonaniem czynności, o których mowa w ust. 1 ÷ 3, przed podjęciem pracy w danym dniu należy sprawdzić poprawność stanu połączeń kabli powrotnych i usztywniających z szynami toru kolejowego.
5. Brak napięcia na wyznaczonym urządzeniu należy sprawdzić za pomocą przenośnego wskaźnika napięcia, stosując rękawice izolacyjne. Przed i po użyciu wskaźnika należy sprawdzić jego działanie na urządzeniu pozostającym bez napięcia. Wymóg sprawdzenia działania wskaźnika nie dotyczy wskaźników, których instrukcja obsługi tego nie przewiduje. Przy użyciu wskaźników napięcia 3 kV (650V) przed otwarciem wymagających połączenia bieguna minusowego należy przed sprawdzaniem braku napięcia podłączyć ten biegun do magistrali uziemiającej (usztywniającej).
6. W przypadku braku wskaźnika napięcia lub jego uszkodzenia, brak napięcia należy określić na podstawie analizy aktualnego układu połączeń i po stwierdzeniu (przez co najmniej dwie osoby) przerw izolacyjnych na otwartych odizolownikach. Za izolacyjne przerwy na otwartym odizolniku uznaje się:
 - 1) widoczne przerwy izolacyjne;
 - 2) pozycję próbki wózka w rozdzielniach dwuczłonowych z wyłącznikami umieszczonymi na wózkach;
 - 3) położenie wskaźnika odwzorowującego otwarcie wyłącznika pod warunkiem, że wskaźnik ten jest trwale sprzęgnięty mechanicznie z wyłącznikiem.
7. Nie wolno stwierdzać braku napięcia wyłącznie na podstawie wskazań zainstalowanych przyrządów pomiarowych.

§ 13. Zakładanie i zdejmowanie uziemienia (usztywnienia) ochronnego

1. Urządzenia, z wyjątkiem szyny minusowej w podstacji trakcyjnej oraz połączenia usztywniającego w kabine sekcyjnej z systemem ochrony przeciwporażeniowej o uziemienie,

- nale y uziemia (uszynia) przy u yciu sprz tu ochronnego (przeno ne uziemiace i uszyniache ochronne, r kawice izolacyjne), z zastrze eniem ust. 6, niezwłocznie po stwierdzeniu braku napi cia. Szyna minusowa lub poćczenie uszyniaj ce powinny by uziemiane przed sprawdzeniem braku napi cia zgodnie z §12 ust 1 ó 4.
2. Przy zakładaniu uziemienia (uszynienia) ochronnego nale y najpierw przyćczy jego wćciwy zacisk do magistrali uziemiaj cej (uszyniaj cej), a w drugiej kolejno ci przyćczy zacisk (zaciski) do odpowiedniej cz ci uziemianego (uszynianego) urz dzenia. Przy zdejmowaniu uziemienia (uszynienia) nale y przestrzega odwrotnej kolejno ci post powania.
 3. Uziemienia (uszynienia) ochronne nale y zakłada ze wszystkich stron, z których mo e pojawi si napi cie (z zastrze eniem ust. 10 i 12), przy czym jedno z uziemie (uszynie) powinno by widoczne z miejsca pracy. Przy braku widoczno ci uziemienia (uszynienia) nale y zaćy dodatkowe uziemienie (uszynienie) bezpo rednio w miejscu wykonywanej pracy.
 4. W obiektach zasilania zaleca si przykr ca uziemienia (uszynienia) ochronne w miejscach do tego celu przeznaczonych. Nale y dba , aby miejsca te były oczyszczone i oznaczone.
 5. Uziemienia (uszynienia) ochronne powinny by zaćone w sposób pewny, uniemo liwiaj cy ich odćczenie si w czasie wykonywania robót.
 6. Do uziemiania (uszyniania) wolno wykorzystywa odćczniki uziemiaj ce (uszyniaj ce) pod warunkiem, e nie b d one otwierane podczas wykonywania pracy, a ich nap dy b d w odpowiedni sposób zabezpieczone przed przypadkowym otwarciem. Nie dotyczy to uziemienia widocznego w miejscu pracy, gdzie nale y stosowa przeno ne uziemiace (uszyniache) ochronne.
 7. Uziemie (uszynie) ochronnych nie wolno przyćcza poprzez bezpieczniki i wyćczniki.
 8. Uziemienia (uszynienia) wolno przyćcza poprzez odćczniki pod warunkiem, e nie b d one otwierane podczas wykonywania pracy, a ich nap dy b d w odpowiedni sposób zabezpieczone przed przypadkowym otwarciem.
 9. Przed zakładaniem uziemie ochronnych na urz dzenia elektroenergetyczne z kondensatorami nale y te kondensatory rozćdowa .
 10. Nie nale y zakłada uziemie ochronnych w miejscu pracy od strony bieguna ujemnego, je eli szyna minusowa jest uziemiona i jest zachowana ci gć poćcze minusowych pomi dzy szyn minusow a urz dzeniem, przy którym jest wykonywana praca. Uziemienie bieguna ujemnego w miejscu pracy mo e spowodowa zbocznikowanie przeka nika nadpr dowego w urz dzeniu ochrony ziemnozwarciowej. Szczegówe zasady post powania s podane w § 15 ust. 3 ó 5.
 11. Przy zakładaniu uszynienia ochronnego na gćwicy kabla zasilacza od strony sieci trakcyjnej nale y dodatkowo:
 - 1) oczy ci miejsce przykr cenia zacisku uszyniacza ochronnego na trakcyjnej szynie toru kolejowego;
 - 2) zacisk uszyniacza ochronnego przy gćwicy kabla (na poćczeniu elektrycznym mi dzy gćwic a odćcznikiem kabla zasilacza) nale y mocowa z zachowaniem szczególnej ostro no ci z uwagi na obecno napi cia w sieci trakcyjnej.
 12. Przy konserwacji wyćcznika szybkiego nie jest wymagane zakładanie uziemienia w celkach 3 kV (650V) na podstawach trakcyjnych i kabinach sekcyjnych, je eli wyćczniki szybkie s umieszczone na ruchomych wózkach umo liwiaj cych wyspr glenie z toru gćwnego, wyprowadzenie do konserwacji z pola celki, a wn trza tych celek s wćciwie osćni te w sposób uniemo liwiaj cy przypadkowe zbli enie si do elementów b d cych pod napi ciem.


§ 14. Praca w obwodach uziemiających

W przypadku wykonywania prac w podstacji trakcyjnej lub kabinie sekcyjnej, dla realizacji których konieczne jest przerwanie cięć magistrali uziemiających, należy wykonać prowizoryczne połączenie bocznikujące, a jeżeli nie jest to możliwe, pracę wykonać przy wyłączonej obiekcie elektroenergetycznym.

§ 15. Postanowienia dodatkowe związane z pracami przy urządzeniach elektroenergetycznych 3 kV (650V) przy stałym

1. Na czas otwierania i zamykania odłącznika urządzenia wymagane jest wyłączenie pracujących zespołów prostownikowych.
2. W zależności od potrzeb należy wyłączyć obwody pomocnicze (automatyka, napęd, sygnalizacja, zabezpieczenia, ryglowanie itp.) związane z urządzeniami i instalacjami elektroenergetycznymi 3 kV (650V) przy których będą wykonywane prace. Zakres wyłączenia obwodów pomocniczych należy ograniczyć do niezbędnego minimum wynikającego z potrzeby bezpiecznego wykonania pracy oraz należy unikać niepotrzebnego wyłączania obwodów zabezpieczeń i sygnalizacji.
3. Przy przygotowywaniu miejsca pracy na prostowniku bieguna ujemnego tego prostownika należy:
 - 1) pozostawić nieuziemiający w sytuacji, gdy zespół prostownikowy nie jest wyposażony w odłącznik minusowy lub gdy odłącznik minusowy nie będzie otwierany podczas wykonywania pracy, a jego napęd będzie w odpowiedni sposób zabezpieczony przed przypadkowym otwarciem lub
 - 2) uziemić przy prostowniku po uprzednim otwarciu odłącznika minusowego, przy czym zaleca się pierwszy z wymienionych sposobów. Niezależnie od przyjętego sposobu należy pamiętać o postanowieniach § 12 ust. 1 i 2.
4. Przy przygotowywaniu miejsca pracy w celu wyłączenia szybkiego, do którego jest doprowadzony bieguna ujemnego (do urządzenia próby linii), bieguna ten należy:
 - 1) pozostawić nieuziemiający pod warunkiem sprawdzenia cięć połączenia z szyn minusowych, np. przez wyłączenie i zacięcie wyłącznika szybkiego z próbą linii przed rozpoczęciem przygotowania miejsca pracy (negatywny wynik próby linii może świadczyć o przerwaniu połączenia) lub
 - 2) połączyć z szyn minusowych (ewentualnie z właściwym zaciskiem urządzenia ochrony ziemnozwarciowej) prowizorycznym połączeniem w taki sposób, aby połączenie nie miało styczności z uziemionymi urządzeniami, obudowami urządzeń, konstrukcjami itp. (np. link o przekroju 10 mm² Cu w izolacji), przy czym zaleca się pierwszy z wymienionych sposobów. Niezależnie od przyjętego sposobu należy pamiętać o postanowieniach § 12 ust. 1 i 2.
5. Przy przygotowywaniu miejsca pracy na pozostałych urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych 3 kV (650V) posiadających bieguna ujemnego (innych niż wymienionych w ust. 3 i 4), bieguna ten należy:
 - 1) pozostawić nieuziemiający pod warunkiem sprawdzenia cięć połączenia z szyn minusowych (np. sprawdzenie obciążenia urządzeń wyłączających przed rozpoczęciem przygotowania miejsca pracy, oglądnięcie połączeń, zamknięcie odpowiednich odłączników i zabezpieczenie ich napędów przed przypadkowym otwarciem itp.) lub
 - 2) połączyć z szyn minusowych (ewentualnie z właściwym zaciskiem urządzenia ochrony ziemnozwarciowej) prowizorycznym połączeniem w taki sposób, aby połączenie nie miało styczności z uziemionymi urządzeniami, obudowami urządzeń, konstrukcjami itp. (np. link o przekroju 10 mm² Cu w izolacji), przy czym, niezależnie od przyjętego sposobu, należy pamiętać o postanowieniach § 12 ust. 1 i 2.

§ 16. Praca w celce minusowej

1. Przed przystąpieniem do pracy w celce minusowej należy sprawdzić stan połączeń jej obudowy z magistralą uziemiającą i stan połączenia kabli powrotnych do szyn torów kolejowych.
2. Zezwala się na wykonywanie pracy w celce minusowej przy czynnej podstacji po bezwzględnym spełnieniu wszystkich poniższych warunków:
 - 1) uziemieniu we właściwy sposób szyny minusowej;
 - 2) pozostawieniu w pracy co najmniej 2/3 łącznego przekroju nominalnego kabli powrotnych, z uwzględnieniem połączeń pomiędzy szynami torów kolejowych a skrzynkami przyłączeniowymi kabli powrotnych;
 - 3) zamknięciu wszystkich odłączników minusowych zespołów prostownikowych;
 - 4) podczas pracy zabrania się wykonywania przerwy w obwodach minusowych (próby linii i pomiaru) rozdzielni 3 kV (650V) przy napięciu, jak i urządzeniach wyłączających (dotyczy to również kabin sekcyjnych wyposażonych w urządzenie próby linii i pomiar napięcia 3 kV {650V}).
3. Celem uniknięcia przypadkowego odłączenia zaciski minusowe urządzenia, o których mowa w ust. 2 pkt 4, należy oznaczyć czerwonym symbolem  na szynie minusowej.
4. W razie konieczności otwarcia odłącznika minusowego lub dokonania przerwy w kablach minusowych zespołu prostownikowego należy po wyłączeniu uziemienia danego zespołu od strony przy napięciu przemennym i bieguna dodatniego.
5. Dla prac w celce minusowej wymagających dokonania przerwy w kablach powrotnych lub obwodach minusowych rozdzielni 3 kV (650V) przy napięciu bądź urządzeniach wyłączających należy spełnić warunki:
 - 1) wyłączyć i odłączyć wszystkie zespoły prostownikowe i wyłączniki szybkie zasilaczy oraz otworzyć odłączniki kabli zasilaczy przy sieci trakcyjnej;
 - 2) zabezpieczyć przed pomyłkowym zamknięciem napędów tych odłączników;
 - 3) uziemić we właściwy sposób szyny minusowe;
 - 4) sprawdzić brak napięcia i założyć uziemienia po stronie przy napięciu przemennym zespołów prostownikowych;
 - 5) sprawdzić brak napięcia na wszystkich kablach zasilaczy, diodach katodowych zespołów prostownikowych, urządzeniu wyłączającym oraz na szynie plusowej rozdzielni 3 kV (650V) przy napięciu;
 - 6) założyć uziemienie na szynie plusowej rozdzielni 3 kV (650V) przy napięciu.
6. Zabrania się otwierania odłącznika minusowego oraz odłączania kabli minusowych zespołu prostownikowego przy zamkniętym odłączniku po stronie przy napięciu przemennym lub plusowym tego zespołu.

§ 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) rozdzielania 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 prace przy kablach powrotnych i uszyniach 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 gęć co najmniej:
 - a) 2/3 przekroju nominalnego kabli powrotnych, z uwzględnieniem połączeń pomiędzy szynami torów kolejowych a skrzynek przyłączeniowych kabli powrotnych lub
 - b) 1/2 przekroju nominalnego kabli uszyniowych kabin sekcyjnych;
 - 3) na czas robót szyna minusowa w podstacji trakcyjnej lub połączenie uszyniowe w kabinie sekcyjnej z systemem ochrony przeciwporażeniowej - uziemienie będzie 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.

§ 18. Praca w kabinie sekcyjnej z systemem ochrony przeciwporażeniowej - uszynienie

1. Wstęp do czynnici niskonapięciowej kabiny sekcyjnej dozwolony jest po stwierdzeniu poprawnego stanu połączeń kabli uszyniowych kabin sekcyjnych z szynami torów kolejowych.
2. Praca przy urządzeniach 3 kV (650V) kabiny sekcyjnej dozwolona jest po spełnieniu warunków:
 - 1) stwierdzeniu poprawnego stanu połączeń kabli uszyniowych kabin sekcyjnych z szynami torów kolejowych;
 - 2) otwarciu odłączników kabli zasilaczy przy sieci trakcyjnej;
 - 3) sprawdzeniu stanu połączeń uszyniowych wewnątrz kabiny,
 - 4) uszynieniu:
 - a) kabli zasilaczy przy sieci trakcyjnej lub
 - b) gęć kabli w rozdzielni 3 kV (650V),
 przy czym zaleca się stosowanie pierwszego sposobu uszyniania (należy pamiętać o postanowieniu § 13 ust. 3).
3. Przy konserwacji wyłącznika szybkiego nie jest wymagane spełnienie warunku ujętego w ust. 2 pkt 4, jeżeli zachowane są warunki określone w § 13 ust. 12.
4. Zaleca się stosowanie urządzeń do automatycznej kontroli ciągłości kabli uszyniujących.

§ 19. Wymiana bezpieczników w obwodach 3 kV (650V) przy stałym

1. W celu wymiany bezpieczników należy dane urządzenie wyłączyć spod napięcia poprzez otwarcie właściwych wyłączników i po stwierdzeniu braku napięcia założyć uziemienia (uszynienia) ochronne.
2. Jeżeli wyłączenie urządzenia jest niecelowe (np. ze względów ruchowych) dopuszcza się wymianę bezpieczników bez wyłączenia napięcia. Wymianę bezpieczników w obwodach znajdujących się pod napięciem należy wykonywać dwuosobowo i tylko w warunkach umożliwiających dogodne oraz bezpieczne użycie przeznaczonego do tego celu sprzętu izolacyjnego (kleszcze i uchwyty izolacyjne, rękawice izolacyjne).
3. Pracownicy wymieniający bezpieczniki w obwodach 3 kV (650V) przy stałym powinni posiadać upoważnienia do prac pod napięciem w obwodach 3 kV (650V) przy stałym.
4. Zasady wymienione w ust. 1 i 3 dotyczą zarówno bezpieczników znajdujących się od strony bieguna dodatniego, jak i bieguna ujemnego danego urządzenia.

§ 20. Próby zwarciovowe

1. Próby zwarciove wykonuje si na podstawie wcze niej opracowanego regulaminu wykonywania prób zwarciovyh, w ciszej współpracy z dyspozytorem WKD.
2. Je li próby zwarciove wykonuje si w celu sprawdzenia wyŁczalno ci zwar , nale y na dany odcinek sieci trakcyjnej poda napi cie przez sprawdzany wyŁcznik szybki, a nast pnie wykona zwarcie Łcznikiem zwarciovyim na ko cu odcinka sieci trakcyjnej. Po wyŁczeniu zwarcia nale y sprawdzi czy zostanie wykonana negatywna próba linii. Sprawdzenia wyŁczalno ci zwar nie mo na ocenia przez zaŁczanie wyŁcznika szybkiego na zwarcie.

§ 21. Postanowienia zwi zane z wykonywaniem prac przy urz dzeniach elektroenergetycznych nn pr du staŁgo

1. Prace powinny by wykonywane przy wyŁczonym napi ciu, z zastrze eniem ust. 2 oraz § 22. Zakres wyŁczenia nale y ograniczy do niezb dnego minimum wynikaj cego z potrzeby bezpiecznego wykonania pracy ó nale y unika niepotrzebnego wyŁczania obwodów zabezpiecze i sygnalizacji.
2. Je eli napi cia nie mo na wyŁczy ze wzgl du na konieczno bezprzerwowego zasilania obwodów automatyki, nap dów, sygnalizacji, zabezpiecze , o wietlenia itp., prace wolno wykonywa pod napi ciem lub w pobli u napi cia, stosuj c w zale no ci od potrzeb wŁciwy sprz t izolacyjny (r kawice izolacyjne, narz dzia izolowane, kleszcze i uchwyty izolacyjne) oraz sprz t zabezpieczaj cy przed dziaŁaniem Łku elektrycznego (okulary ochronne, gogle, osŁny twarzy).
3. Pracownicy wykonuj cy prace pod napi ciem powinni posiada upowa nienia do prac pod napi ciem w obwodach nn pr du staŁgo.

§ 22. Praca w akumulatorni

1. Prac w akumulatorni przy konserwacji baterii wykonuje si pod napi ciem.
2. W zale no ci od typu baterii oraz zakresu wykonywanych prac nale y stosowa wŁciwy sprz t izolacyjny (r kawice izolacyjne, narz dzia izolowane, kleszcze i uchwyty izolacyjne) oraz inne rodki ochrony indywidualnej (ubrania i r kawice kwasoodporne, okulary ochronne, osŁny twarzy itp.).
3. Przed ka d prac oraz w czasie pracy pomieszczenie akumulatorni nale y przewietrza .
4. Postanowienia ust. 1 ó 3 dotycz równie sytuacji, gdy bateria akumulatorów nie jest umieszczona w osobnym pomieszczeniu (akumulatorni).
5. Pracownicy wykonuj cy prace przy czynnej baterii akumulatorów powinni posiada upowa nienia do prac pod napi ciem w obwodach nn pr du staŁgo.

Załącznik nr 1
do instrukcji WKD-4

<p>.....</p> <p>(pieczęć zakładu pracy)</p>	<p>.....,</p> <p>(miejscowość) (data)</p>
<h1 style="margin: 0;">U P O W A N I E N I E</h1> <h2 style="margin: 0;">Nr Å /.....</h2>	
<p>Pan/Pani</p> <p>õ õ õ õ</p> <p style="text-align: center;">(imię i nazwisko)</p> <p>.....</p> <p style="text-align: center;">(stanowisko i komórka wykonawcza)</p>	
<p>jest upoważniony/a do wykonywania prac pod napięciem przy:</p> <p>1) urządzeniach rozdzielczych 3 kV (650V) prądu stałego, *)</p> <p>2) urządzeniach niskiego napięcia prądu stałego, *)</p> <p>na terenie działania</p> <p>.....</p> <p style="text-align: center;">(nazwa zakładu pracy, komórki wykonawczej)</p>	
<p>w zakresie zgodnym z postanowieniami instrukcji WKD E-4.</p>	
<p>Niniejsze upoważnienie ważne jest do dnia õ õ õ õ õ õ</p> <p>wyższe razem ze świadectwem kwalifikacyjnym na stanowisku eksploatacji nr:</p>	
<p>Podstawa prawna: § 3 ust. 5 <i>Instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej. Prace przy i w pobliżu urządzeń rozdzielczych prądu stałego</i> WKD E-4.</p>	
<p>.....</p> <p>(pieczęć imienna i podpis prowadzącego eksploatację w zakładzie pracy)</p>	
<p>*) . niepotrzebne skreślić</p>	

Format A7, tło jasnoniebieskie

(pieczęć jednostki organizacyjnej/komórki wykonawczej)

Załącznik nr 2 do instrukcji
WKD e-4

wydaje polecenie)

POLECENIE WYKONANIA PRACY Nr.....
PRZY URZĄDZENIACH ELEKTROENERGETYKI KOLEJOWEJ

Cz. A

1. Kieruję zespołem*):

..... wraz z zespołem

(imię i nazwisko kierującego zespołem) (liczba osób w zespole)

nadzoruję*):
 (imię i nazwisko nadzorującego)

polecam wykonać następujące prace:

2. Rodzaj pracy: ~~zabezpieczenie~~ **wyłączonym napięciem – w pobliżu napięcia – pod napięciem***)3. Miejsce pracy (obiekt, urządzenie)
 granice miejsca pracy

4. Termin rozpoczęcia pracy godz.

(dzień, miesiąc, rok)

5. Termin zakończenia pracy godz.

(dzień, miesiąc, rok)

6. Dopuszczają
 (imię i nazwisko lub stanowisko)7. Koordynujący
 (imię i nazwisko lub stanowisko)8. Kierownik robót
 (imię i nazwisko)

9. Dla podanej wyżej pracy należy:

a) wykonać czynności przygotowawcze

b) wyłączyć wyłączniki

c) otworzyć odłączniki

d) zamknąć odłączniki

e) załączyć wyłączniki

f) wywiesić tablice ostrzegawcze *„Nie załączaj na napięciu”*

g) po sprawdzeniu braku napięcia założyć uzziemienia/uszynienia*) ochronne w następujących miejscach

h) zastosować dodatkowe środki zabezpieczające

i) zastosować szczególne środki bezpieczeństwa

10. Miejsca niebezpieczne

.....

.....

11. Numery lub oznaczenia załączników do polecenia*)

12. Data wydania polecenia

.....

(dzień, miesiąc, rok)

13. Poleceniodawca

.....

(podpis i pieczęć imienna)

14. Zmiany:

1) termin wykonania pracy:

2) liczba pracowników w zespole:

 (data, podpis i pieczęć poleceniodawcy)

*) niepotrzebne skreślić

Cz B Adnotacje o realizacji polecenia**B1. Przygotowanie miejsca pracy**

Lp.	Data	Nazwa obiektu	Zgod na przygotowanie miejsca pracy wydał				Podpis osoby dokonującej wpisu	Miejsce pracy przygotował		
			Imi i nazwisko dyspozytora WKD/koordynującego cego*)	Godz. wydania zgody	Imi i nazwisko kierownika robót	Godz. wydania zgody dopuszczającemu		Imi i nazwisko dopuszczającego cego	Godz. przygotowania miejsca pracy	Podpis dopuszczającego cego
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										

B2. Dopuszczenie do pracy i zakończenie pracy

Lp.	Przyjęcie miejsca pracy i dopuszczenie do pracy					Zakończenie pracy				
	Data dopuszczenia do pracy	Godz. dopuszczenia do pracy	Imi i nazwisko przyjmującego miejsce pracy (kierującego zespołem, nadzorującego cego*)	Podpis przyjmującego cego miejsce pracy	Podpis dopuszczającego cego	Data zakończenia pracy	Godz. zakończenia pracy	Imi i nazwisko zgłaszającego cego zakończenie pracy (kierującego zespołem/nadzorującego cego*)	Podpis zgłaszającego cego zakończenie pracy	Podpis dopuszczającego cego
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										

B3. Likwidacja miejsca pracy

Lp.	Zgłoszenie kierownikowi robót zakończenia pracy przez dopuszczającego cego		Zgoda kierownika robót na likwidację miejsca pracy		Podpis osoby dokonującej wpisu	Likwidacja miejsca pracy przez dopuszczającego cego		Powiadomienie o likwidacji miejsca pracy i gotowość do uruchomienia do załączenia naprawy				Podpis osoby dokonującej wpisu
	Data	Godz.	Data	Godz. wydania zgody		Godz. likwidacji miejsca pracy	Podpis dopuszczającego cego	Data powiadomienia	Godz. powiadomienia kierownika robót	Imi i nazwisko dyspozytora WKD/koordynującego cego*)	Godz. powiadomienia dyspozytora	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												

*) ó niepotrzebne skreśli

[illegible]

 (imi i nazwisko oraz podpis kieruj cego zespołu)

Wytyczne wypełniania

§ Polecenia wykonania pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej

1. Polecenie wykonania pracy przy urządzeniach elektroenergetyki kolejowej, zwane dalej §Poleceniem, należy wystawić w takiej ilości egzemplarzy, aby otrzymali je: kierujący zespołem pracowników, dyspozytor WKD (koordynujący), 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).

Czasz A

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 ó P ó 12/05.2006.
5. W punkcie 1 §Polecenia należy wpisać imię i nazwisko kierującego tego zespołem, ilość osób w zespole oraz zakres pracy przewidzianej do wykonania. W przypadku wyznaczenia nadzorującego należy wpisać, zamiast kierującego tego zespołem, imię i nazwisko nadzorującego oraz zakres nadzorowanej pracy.
6. W punkcie 2 §Polecenia należy podać warunki wykonania pracy, tj. czy praca odbywa się bieżąco: szczerbowicie wyznaczonym napięciem, szw pobliżu napięcia, spod napięcia.
7. W punkcie 3 §Polecenia należy podać miejsce pracy, z wyszczególnieniem obiektów i urządzeń, przy których bieżąco wykonywana praca, oraz granice miejsca pracy.
8. W punktach 4 i 5 §Polecenia należy podać odpowiednio planowany termin rozpoczęcia pracy i planowany termin zakończenia pracy, z uwzględnieniem daty i godziny.
9. Punkt 6 §Polecenia
Dopuszczający zostaje wyznaczony przez poleceniodawcę stanowiskiem służbowym (np. elektromonter) lub imiennie.
Jeżeli dopuszczający wchodzi w skład zespołu pracowników WKD, a wyznaczony został przez poleceniodawcę stanowiskiem służbowym ó imiennie wyznacza go kierujący zespołem w uzgodnieniu z dyspozytorem WKD (koordynującym). W tym przypadku nazwisko dopuszczającego należy wpisać w części B §Polecenia.
10. Punkt 7 §Polecenia
O ile koordynującym nie jest dyspozytor WKD, poleceniodawca wyznacza koordynującego imiennie. Imię i nazwisko dyspozytora WKD jako osoby wydającej zgodę na przygotowanie miejsca pracy wpisuje dopuszczający w części B §Polecenia.
11. W punkcie 8 §Polecenia należy podać imię i nazwisko kierownika robót. Funkcja ta wyznaczana jest w przypadku, gdy poleceniodawca uzna to za konieczne.
12. W punkcie 9 §Polecenia należy podać środki i warunki niezbędne do bezpiecznego wykonania pracy, w tym w podpunktach:
 - a) wszystkie czynności, które należy wykonać przed rozpoczęciem pracy, np. §Przestawić rodzaj pracy podstacji w pozycję ó lokalnie itp.,
 - b) numery lub nazwy wyznaczników, które należy wyznaczyć (lub których stan wyznaczenia należy potwierdzić), wraz z podaniem lokalizacji tych wyznaczników,

- c) numery lub nazwy odłazników, które nale y otworzy (lub których stan otwarcia nale y potwierdzi), wraz z podaniem lokalizacji tych odłazników,
 - d) numery lub nazwy odłazników, które nale y zamkn (lub których stan zamknienia nale y potwierdzi), wraz z podaniem lokalizacji tych odłazników,
 - e) numery lub nazwy wyłazników, które nale y załczy (lub których stan załczenia nale y potwierdzi), wraz z podaniem lokalizacji tych wyłazników,
 - f) numery lub nazwy nap łów łazników i sterowników, na których musz by wywieszone tablice ostrzegawcze zakazuj ce wykonywania czynno ci łzeniowych,
 - g) dokładne okre lenie miejsc załczenia przeno nych uziemie ochronnych lub uszynie ochronnych,
 - h) dodatkowe rodki zabezpieczaj ce miejsce pracy (ustawienie ogrodze , osłn, ekranów, przegród lub obudów izolacyjnych, sposoby wyłczenia napi pomocniczych, miejsca zawieszenia tablic informacyjnych *Pod napi ciem, Uziemiono, Miejsce pracy* itp.) oraz sprz t niezb dny do realizacji prac; w przypadku prac wykonywanych w pobli u napi cia i braku mo liwo ci zastosowania rodków ochronnych ó nakaza sprawowanie nadzoru przez kieruj cego zespołem pracowników kwalifikowanych,
 - i) szczególne rodki bezpiecze stwa, jakie nale y zastosowa : przy wykonywaniu pomiarów (przewidywane zdj cie uziemie /uszynie), przy pracy w czynnych torach kolejowych itp.
13. W punkcie 10 §Poleceniaö nale y poda wszystkie nieosłni te urz dzenia elektroenergetyczne lub ich cz ci, które w pobli u miejsca pracy znajduj si pod napi ciem, i inne zagro enia wyst puj ce w miejscu pracy.
14. W punkcie 11 §Poleceniaö nale y poda numery lub nazwy wszelkich dokumentów, które powinny by dołczone do polecenia, np.: §Regulamin wyłczenia napi cia Nr í í ö itp.
15. W punktach 12 i 13 §Poleceniaö nale y zamieszcza kolejno: dat wydania polecenia oraz imienn piecz i podpis poleceniodawcy.
16. Punkt 14 §Poleceniaö
- Zmiany w poleceniu mog by dokonywane wyłcznie przez poleceniodawc bezpo rednio na egzemplarzu polecenia, a w przypadku gdy jest to niemo liwe ó przekazane dyspozytorowi WKD oraz kieruj cemu zespołem rodkami łczno ci. Zmiany mog dotyczy wyłcznie 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 układu urz dze , przy których b dzie wykonywana praca, wymienionego w wykazie poleceniodawców ustalonym przez prowadz cego eksploatacj .

Cz B

17. Cz B §Poleceniaö przeznaczona jest do dokonywania zapisów o przygotowaniu miejsca pracy, dopuszczeniu do pracy, przerwach w pracy, zako czeniu pracy i likwidacji miejsca pracy.
18. We wszystkich tabelach zamieszczonych w cz ci B nale y wype łnia jedynie pierwszy wiersz; pozostałe wiersze powinny by wykre lone, tak jak to pokazano przykładowo we wzorze.
19. Tabela zamieszczona w punkcie B1 §Poleceniaö przeznaczona jest do dokonywania zapisów o przygotowaniu miejsca pracy.
- Zapisów w tabeli B1 powinni dokonywa :
- 1) w przypadku wyznaczenia w poleceniu kierownika robót:
 - a) dyspozytor WKD (koordynuj cy) ó wype łniaj c rubryki 2, 4, 5, 6 i 8 ó na posiadanym przez niego egzemplarzu polecenia,

- b) kierownik robót ó wypełniaj c rubryki 2, 4, 5, 6, 7, 8 i 9 ó na posiadanym przez niego egzemplarzu polecenia,
 - c) dopuszczaj cy ó wypełniaj c rubryki 2, 6, 7, 8, 9, 10 i 11 ó na przeznaczonym dla niego egzemplarzu polecenia oraz rubryki 2, 9, 10 i 11 ó na egzemplarzu kieruj cego zespołem pracowników kwalifikowanych lub na egzemplarzu nadzoruj cego, o ile został wyznaczony;
 - 2) w przypadku polecenia bez wyznaczonego kierownika robót:
 - a) dyspozytor WKD (koordynuj cy) ó wypełniaj c rubryki 2, 4, 5, 8 i 9 ó na posiadanym przez niego egzemplarzu polecenia,
 - b) dopuszczaj cy ó wypełniaj c rubryki 2, 4, 5, 8, 9 10 i 11 ó na przeznaczonym dla niego egzemplarzu polecenia oraz rubryki 2, 9, 10 i 11 ó na egzemplarzu kieruj cego zespołem pracowników kwalifikowanych lub na egzemplarzu nadzoruj cego, o ile został wyznaczony .
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) dopuszczaj cy ó wypełniaj c rubryki 2, 3, 4, 6, 9 i 11 ó na przeznaczonym dla niego egzemplarzu polecenia oraz na egzemplarzu kieruj cego zespołem pracowników kwalifikowanych lub na egzemplarzu nadzoruj cego w przypadku pracy realizowanej przez zespół pracowników niekwalifikowanych,
 - 2) kieruj cy zespołem pracowników kwalifikowanych lub nadzoruj cy w przypadku pracy realizowanej przez zespół pracowników niekwalifikowanych ó wypełniaj c rubryki 5, 7, 8 i 10 ó na posiadanym przez niego egzemplarzu polecenia i na egzemplarzu dopuszczaj cego.
21. Tabela zamieszczona w punkcie B3 §Poleceniaö przeznaczona jest do dokonywania zapisów o likwidacji pracy.
- Zapisów w tabeli B3 powinni dokonywa :
- 1) w przypadku wyznaczenia w poleceniu kierownika robót:
 - a) kierownik robót ó wypełniaj c rubryki 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12 i 13 ó na posiadanym przez niego egzemplarzu polecenia,
 - b) dopuszczaj cy ó wypełniaj c rubryki 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 i 13 ó na przeznaczonym dla niego egzemplarzu polecenia,
 - c) dyspozytor WKD (koordynuj cy) ó wypełniaj c rubryki 9, 11, 12 i 13 ó na posiadanym przez niego egzemplarzu polecenia;
 - 2) w przypadku polecenia bez wyznaczonego kierownika robót:
 - a) dopuszczaj cy ó wypełniaj c rubryki 7, 8, 9, 11, 12 i 13 ó na przeznaczonym dla niego egzemplarzu polecenia,
 - b) dyspozytor WKD (koordynuj cy) ó wypełniaj c rubryki 9, 11, 12 i 13 ó na posiadanym przez niego egzemplarzu polecenia.
22. Zapisy dotycz ce dat i godzin w poszczególnych tabelach powinny by jednakowe w rubrykach o tej samej numeracji na wszystkich egzemplarzach polece znajduj cych si u osób bezpo rednio współpracuj cych ze sob przy realizacji polecenia.
23. W punkcie B4 §Poleceniaö kieruj cy zespołem pracowników kwalifikowanych (nadzoruj cy, o ile został wyznaczony) powinien odnotowa ka d zaistniała przerw w pracy, zapisuj c dat , czas trwania przerwy i jej przyczyn , jak również wynik sprawdzenia warunków zabezpieczenia miejsca pracy po przerwie oraz potwierdzi to swoim podpisem.

Polecenie wykonania pracy przy urządzeniach rozdzielczych prądu stałego (formularz wielokrotny)

Dotyczy: í ..í í í í í .

Miejsce pracy, zakres pracy oraz warunki bezpiecznego wykonania pracy znajdują w części B polecenia wykonania pracy.

[illegible]

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

[illegible]

(imi i nazwisko oraz podpis kieruj cego zespołu)

Cz B

-
(pieczęć i podpis pierwszego poleceńiodawcy)

WKD E-4 ver. 01

Załącznik nr 5
do Instrukcji WKD E-4

**Wytyczne wypełniania polecenia wykonania pracy
przy urzędzeniach rozdzielczych przy stażu (formularz wielokrotny)**

1. Formularz wielokrotny polecenia wykonania pracy przy urzędzeniach rozdzielczych przy stażu, zwanego dalej poleceniem, przeznaczony jest do wystawiania poleceń dla prac mających charakter powtarzalny, wykonywanych okresowo. Może on być wykorzystywany wyłącznie wtedy, gdy warunki bezpieczeństwa pracy określone w części B polecenia przez pierwszego poleceniodawcę nie ulegają zmianie przy wykonywaniu kolejnych prac i gdy poleceniodawca nie przewiduje wyznaczenia do realizacji prac kierownika robót lub nadzoru tego.
2. Polecenie należy wystawić w takiej ilości egzemplarzy, aby posiadali je: poleceniodawca, kierujący zespołem pracowników, dopuszczający i dyspozytor WKD.
3. Pierwsze wystawienie polecenia powinno być zapisane przez poleceniodawcę na wszystkich wydanych egzemplarzach polecenia. Kolejne polecenia powinny być wypełniane przez poleceniodawcę na egzemplarzu będącym w jego posiadaniu i dalej mogą być przekazywane przez niego bezpośrednio, telefonicznie lub w formie telefonogramu, dyspozycji pisemnej itp., za potwierdzeniem otrzymanej informacji przez osobę dokonującą adnotacji na egzemplarzu polecenia, na którym dokonuje wpisu.
4. Dozwolone jest 6-cio krotne zapisanie polecenia wykonania pracy na formularzu polecenia.

Część A

5. Tabela zamieszczona w części A polecenia służy do dokonywania zapisów dotyczących wystawienia polecenia (kolumny 02 - 07) oraz realizacji polecenia (kolumny 08 - 20).
6. Zapisy dotyczące wystawienia polecenia zamieszczane powinny być w kolejnych wierszach tabeli (kolumny od 02 do 06) i wypełniane przez:
 - a) poleceniodawcę, który na wszystkich wydanych egzemplarzach polecenia, z uwzględnieniem postanowienia punktu 3, wpisuje:
 - w nagłówku polecenia: nazwę obiektu, miejsce oraz zakres pracy przewidzianej do wykonania (wypełnia pierwszy poleceniodawca),
 - w kolumnie 02 wpisuje datę planowanej pracy i godziny, w jakich ma być wykonana,
 - w kolumnie 03 wpisuje swoje imię i nazwisko oraz stanowisko służbowe,
 - w kolumnie 04 wpisuje numer ewidencyjny (zgodnie z § 14 instrukcji WKD E-1) i datę wystawienia polecenia,
 - w kolumnie 05 wpisuje imię i nazwisko kierującego zespołem pracowników wraz z ilością pracowników np. Jan Kowalski + 30,
 - w kolumnie 06 wpisuje imię i nazwisko lub stanowisko służbowe dopuszczającego np. elektryk dyżurny PT 48P Otrębusy,
 - w kolumnie 07 potwierdza wystawienie polecenia swoim podpisem;
 dokonywanie poprawek w kolumnach 01 do 07 jest niedozwolone;
 - b) kierujący zespołem pracowników o na egzemplarzach znajdujących się w jego posiadaniu o który w kolumnach od 02 do 06 wpisuje dane przekazane przez

- poleceniodawca bezpo rednio, telefonicznie lub w formie telefonogramu, dyspozycji pisemnej itp., co dodatkowo w rubryce 07 potwierdza w asnor czynym podpisem;
- c) dyspozytora WKD (koordynuj cego) ó na jego egzemplarzu polecenia ó który w kolumnach od 02 do 06 wpisuje dane przekazane przez poleceniodawc bezpo rednio, telefonicznie lub w formie telefonogramu, dyspozycji pisemnej itp., co dodatkowo w rubryce 07 potwierdza w asnor czynym podpisem.
7. Zapisy o realizacji šPoleceniaö powinny by prowadzone w kolejnych wierszach tabeli (kolumny od 08 do 20) przez osoby wskazane w nagłwkach poszczególnych kolumn. Dyspozytor WKD na swoim egzemplarzu šPoleceniaö wypeia kolumny 08, 09, 10, potwierdza c w asnor czynym podpisem w kolumnie 11 wydanie zgody na przygotowanie miejsca pracy przez dopuszczaj cego. Adnotacji dotycz cych zako czenia pracy, likwidacji miejsca pracy i gotowo ci urz dze do za czenia napi cia dokonuj dyspozytor WKD i dopuszczaj cy, wypeiaj c kolumn 18 i 19 (dyspozytor WKD wpisuje nazwisko dopuszczaj cego, dopuszczaj cy ó nazwisko dyspozytora WKD) oraz kolumn 20, w której podpisuj si na posiadanych przez siebie egzemplarzach polecenia.
8. Adnotacje o ka dej zaistnia ej przerwie w pracy powinny by zapisywane (w przeznaczonym na to miejscu pod tabel) przez kieruj cego zespo em pracowników kwalifikowanych, z podaniem daty, czasu trwania przerwy i jej przyczyny oraz wyniku sprawdzenia warunków zabezpieczenia miejsca pracy po przerwie oraz potwierdzone jego podpisem.

Cz B

9. W punkcie 1 cz ci B šPoleceniaö nale y wpisywa kolejno:
- nazw obiektu (podstacji trakcyjnej, kabiny sekcyjnej, stacji energetycznej),
 - dok adne okre lenie miejsca, w którym ma si odby praca, np. šCelka WS zasilacza Pruszków ló,
 - dok adne okre lenie zakresu pracy np. šPrzeł d miesi czny wy cznika szybkiego w zakresie jak w tabeli í instrukcji ...ö.
10. W punkcie 2 šPoleceniaö podaje si warunki wykonania pracy, tj. czy praca odbywa si b dzie: šz ca cowiec wy czonym napi ciemö, šw pobli u napi ciaö, špod napi ciemö.
11. Punkt 3 šPoleceniaö przypomina o obowi zku uzyskania zezwolenia od dyspozytora WKD na przygotowanie miejsca pracy.
12. W punkcie 4 šPoleceniaö nale y poda kolejno:
- a) wszystkie czynno ci, które nale y wykona przed rozpocz ciem prze cze , np. šUziemi szyn minusow ö, šPrzestawi rodzaj pracy podstacji w pozycj ó lokalnieö, šWe wspó pracuj cej kabinie sekcyjnej przestawi rodzaj pracy zasilacza w pozycj ó r cznieö itp.,
 - b) symbole numerowe lub nazwy wy czników, które musz by wy czone w celu bezpiecznego wykonania pracy; dla wy czników znajduj cych si poza obiektem zasilania, w którym odbywa si b dzie praca, poda dodatkowo miejsce ich zainstalowania np. šwy cznik mocy linii 47PL w 48P Otr busyö,
 - c) symbole numerowe lub nazwy od czników, które nale y otworzy (lub których stan otwarcia nale y potwierdzi); dla od czników znajduj cych si poza obiektem zasilania, w którym odbywa si b dzie praca, poda dodatkowo miejsce ich zainstalowania,

- d) symbole numerowe lub nazwy odłączników (w tym również odłączników uziemiaczy lub uszyniaczy), które należy zamknąć (lub których stan zamknięcia należy potwierdzić) w celu bezpiecznego wykonania pracy lub zapewnienia ciągłości zasilania sieci trakcyjnej; dla odłączników znajdujących się poza obiektem zasilania, w którym odbywa się bieżąca praca, podać dodatkowo miejsce ich zainstalowania,
 - e) symbole numerowe lub nazwy wyłączników, które należy załączyć (lub których stan załączenia należy potwierdzić) w celu bezpiecznego wykonania pracy lub zapewnienia ciągłości zasilania sieci trakcyjnej; dla wyłączników znajdujących się poza obiektem zasilania, w którym odbywa się bieżąca praca, podać dodatkowo miejsce ich zainstalowania,
 - f) symbole numerowe lub nazwy napędów łączników i sterowników, na których muszą być wywieszone tablice ostrzegawcze zakazujące wykonywania czynności łączeniowych,
 - g) dokładne określenie miejsc załączenia przesyłanych uziemień ochronnych lub uszynie ochronnych,
 - h) dodatkowe środki zabezpieczające miejsce pracy (ustawienie ogrodzenia, osłon, ekranów, przegród lub obudów izolacyjnych, sposoby wyłączenia napięć pomocniczych, miejsca zawieszenia tablic informacyjnych *Pod napięciem*, *Uziemiono*, *Miejsce pracy* itp.) oraz sprzęt niezbędny do realizacji prac,
 - i) szczególne środki bezpieczeństwa, jakie należy zastosować, np. przy wykonywaniu pomiarów (przewidywane zdjęcie uziemienia /uszynienia) itp.
8. W punkcie 5 §Polecenia należy wymienić wszystkie nieosłonięte urządzenia elektroenergetyczne lub ich części, które w pobliżu miejsca pracy znajdują się pod napięciem, oraz inne zagrożenia występujące w miejscu pracy.
 9. W punkcie 6 §Polecenia należy wpisać datę i nr ewidencyjny pierwszego polecenia z części A, wiersz 1, kolumna 04.
 10. W prawym dolnym rogu części B §Polecenia pierwszy poleceniodawca składa podpis i przystawia imię i pieczęć.

Załącznik nr 6 do instrukcji
WKD E-4POUCZENIE PISEMNE DLA ZESPOŁU PRACOWNIKÓW KWALIFIKOWANYCH
do polecenia wykonania pracy nr z dnia

1. Dnia w godz. zespół pracowników kwalifikowanych będzie wykonywać pracę w (obiekt)
2. Zakres wykonywanej pracy:
.....
.....
3. Wyłączenie napięcia nastąpi poprzez:
 - 1) wyłączenie wyłączników
.....
 - 2) otwarcie odłączników
.....
 - 3) zamknięcie odłączników
4. Miejsca zaizolowania uzziemienia /uszczelnienia*) ochronnych, z ewentualnym wskazaniem osób wykonujących te czynności:
 - 1) 6)
 - 2) 7)
 - 3) 8)
 - 4) 9)
 - 5) 10)
5. Należy zwrócić uwagę na miejsca niebezpieczne:
 - 1) pod napięciem znajdują się b.d.:
.....
.....
.....
 - 2) należy również zachować ostrożność przy:
.....
.....
6. Sposób osygnalizowania miejsca pracy, z ewentualnym wskazaniem osób wykonujących te czynności:
.....
.....
.....
7. Przypominam o obowiązku używania właściwych narzędzi pracy, właściwego sprzętu ochronnego (hełm ochronny, szelki bezpieczeństwa, kamizelki ostrzegawcze, rękawice izolacyjne itp.), przestrzegania przepisów i zasad BHP oraz zachowania ostrożności przy pracy na wysokości i w pobliżu urządzeń b.d. cych pod napięciem.
8. Pracownicy oświadczają, że przystępują do wykonywania pracy wymienionej i omówionej w pouczeniu pisemnym w dobrej kondycji psychofizycznej, wypocząli i trzeźwi.

Do wiadomości przyjmili i pokwitowali wódczynym podpisem:

1.
2. imię i nazwisko oraz podpis kierującego zespołem
3.
4.
5.
6.

*) ó niepotrzebne skreśli

1. Dnia w godz. zespół pracowników niekwalifikowanych pod kierownictwem
(imię i nazwisko kierującego zespołem) (wymienić obiekt)
.....
pod nadzorem wykwalifikowanego pracownika WKD
2. Zakres wykonywanej pracy:
.....
.....
.....
3. Uziemiacze/uszyniacze^{*)} ochronne zabezpieczone są :
(określić odpowiednie miejsca zabezpieczenia uziemiaczy/uszyniaczy^{*)} ochronnych)
.....
.....
4. Pod napięciem znajdujesi :
(wymienić wszystkie urządzenia i instalacje znajdujące się pod napięciem w pobliżu miejsca wykonywanej pracy)
.....
Do wymienionych urządzeń i instalacji nie wolno zbliżać się na odległość mniejszą niż 1,4 m (dotyczy napięcia do 30 kV).
5. Miejsce pracy przygotowano. Udowodniono brak napięcia.
6. W przypadku wystąpienia przerwy w pracy, ponowne jej rozpoczęcie może nastąpić po wyrażeniu zgody nadzoru tego.
7. Za technologii robót oraz ewentualne uszkodzenia urządzeń elektroenergetycznych odpowiada kierujący zespołem.
8. Pracownicy oświadczają, że przystępują do wykonywania pracy wymienionej i omówionej w pouczeniu pisemnym w dobrej kondycji psychofizycznej, wypocząli i prześpieli.

Dodatek *)**Wyciąg z instrukcji WKD E-2****§ 34. Wykonywanie czynności łczeniowych odłcznikami sieci górnej**

1. Czynności łczeniowe odłcznikami sieci górnej mogą być wykonywane:
 - 1) r łcznie - z miejsca zainstalowania odłczników;
 - 2) lokalnie - z podstacji trakcyjnej, kabiny sekcyjnej, posterunku ruchu;
 - 3) zdalnie - z nastawni zdalnego sterowania.
2. Czynności łczeniowe odłcznikami sieci górnej mogą być wykonywane przez:
 - 1) dyspozytora WKD z nastawni zdalnego sterowania;
 - 2) pracownika uprawnionego;
 - 3) osob ł dowodnie przeszkolon ł w tym zakresie.

§ 35. R łczne wykonywanie czynności łczeniowych z miejsca zainstalowania odłczników

1. Przed ka dorazowym r łcznym wykonaniem czynności łczeniowych nale y:
 - 1) stwierdzi ł na podstawie numeru, czy odłcznik jest tym, do którego odnosi si ł nakaz łczeniowy;
 - 2) sprawdzi ł uszynienia (uziemienia) konstrukcji wsporczej, na której zamontowany jest odłcznik;
 - 3) sprawdzi ł pozycj ł styków odłcznika, czy jest zgodna ze stanem przed przełczeniem;
 - 4) dokona ł ogl łdzin stanu odłcznika i jego nap łdu, zwracaj łc szczególnie uwag ł na stan izolatorów i uk ład przeniesienia nap łdu.
2. Po stwierdzeniu prawid łowego stanu urz łdze ł wymienionych w ust. 1 nale y odblokowa ł nap łd i wykona ł czynności łczeniow ł w spos łb w łciwy dla danego typu odłcznika i zastosowanego nap łdu.
3. Po zako łczeniu czynności łczeniowej nale y utwierdzi ł (zablokowa ł) nap łd przed niezamierzon ł zmian ł po ł łenia w spos łb okre łony dla danego typu, a nast łpnie dokona ł powt łrnych ogl łdzin zgodnie z ust. 1 pkt 3 i 4.
4. Czynności łczeniow ł nale y wykonywa ł zdecydowanie, przemieszczaj łc łd wigni ł nap łdu w skrajne po ł łenie.
5. R łczne czynności łczeniowe nale y wykonywa ł w r łkawicach izolacyjnych i he łłnie ochronnym, u ywaj łc w łciwej dla danego typu nap łdu łd wigni lub korby.
6. Zabrania si ł wykonywania czynności łczeniowych odłcznikiem, który posiada widoczne cechy uszkodze ł oraz gdy konstrukcja wsporcza, na której jest zainstalowany, nie jest uszyniona (uziemiona).

§ 36. Lokalne, zdalne wykonywanie czynności łczeniowych

1. Przed ka dorazowym dokonaniem czynności łczeniowej odłcznikiem wyposa onym w nap łd silnikowy nale y upewni ł si ł czy sygnalizacja stanu po ł łenia odłcznika (otwarty, zamkni łty) jest jednoznaczna i zgodna ze stanem, jaki powinien mie ł odłcznik przed przełczeniem.
2. Po stwierdzeniu prawid łowo ci ł wskaza ł sygnalizacji stanu dokona ł przełczenia, obserwuj łc sygnalizacj ł stanu po ł łenia odłcznika i poprawno ł jej zmiany.
3. W przypadku braku potwierdzenia zmiany stanu odłcznika lub wyst łpienia sygnalizacji niejednoznacznej nale y czynności łczeniow ł powt łrzy ł.

4. Po powtórnym wystąpieniu sytuacji, o której mowa w ust. 3, należy czynności €czeniów wykonać przy podwyższonym napięciu liniowym.
5. Jeżeli wykonanie czynności €czeniowych za pomocą urządzenia sterowania lokalnego lub zdalnego jest niemożliwe, zmiany położenia od€cznika 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 (od€czenie) napięcia zasilającego szaf sterowania lokalnego;
 - 2) pozbawienie napięcia sterowniczo-sygnalizacyjnego;
 - 3) przekazanie do systemu sterowania zdalnego lub lokalnego polecenia uniemożliwiającego (zabraniającego) wykonanie operacji €czeniowej;
 - 4) otwarcie kluczem pokrywy otworu korby napędowej napędu silnikowego lub innego zabezpieczenia mechanicznego przewidzianego przez producenta.

*) ó Dodatek nie stanowi treści instrukcji WKD E-4

WKD E-4 ver. 01

UWAGI I NOTATKI: