



Doskonalenie
Kadr
Gospodarki

Akademia Energetyki



**PRACE POD
NAPIĘCIEM**

**Szkolenie dla prac pod napięciem
przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych**

*Projekt jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego,
realizowany pod nadzorem Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości*



ZIAD BIELSKO - BIALA
Spółka Akcyjna



POLSKA AGENCJA ROZWOJU PRZEDSIĘBIORCZOŚCI
POLISH AGENCY FOR ENTERPRISE DEVELOPMENT

Prace pod napięciem przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych

Wykładowcy:

inż. Stanisław Cader, mgr inż. Bogumił Dudek, inż. Roman Fober,
mgr inż. Tadeusz Gontarz, mgr inż. Witold Wiśniewski

Wykład siódmy

Organizacja prac pod napięciem

Wykonywanie zabiegów eksploatacyjnych na urządzeniach będących pod napięciem wymaga szczególnych zasad organizacji tych prac. Prace pod napięciem mogą być wykonywane w określonych warunkach gwarantujących bezpieczeństwo pracownika i urządzenia. Szczególne zasady organizacji tych prac wynikają z zapisów wymienionych poniżej aktów prawnych.

Kodeks pracy w art. 207 (Dział dziesiąty – *Bezpieczeństwo i higiena pracy, rozdział pierwszy, Podstawowe obowiązki pracodawcy*) nakłada na pracodawcę odpowiedzialność za stan bezpieczeństwa pracy w zakładzie oraz obowiązek organizowania pracy w sposób zapewniający bezpieczne warunki pracy; art. 212 (Dział dziesiąty, rozdział drugi, *Prawa i obowiązki pracownika*) wymaga od osób kierujących pracownikami organizowania pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy; art. 237 (Dział dziesiąty, rozdział ósmy *Szkolenie*) nakłada na pracodawcę obowiązek zaznajamiania pracowników z przepisami bezpieczeństwa pracy oraz wydawania szczegółowych instrukcji i wskazówek dotyczących bezpieczeństwa pracy na stanowiskach pracy.

Z powyższych zapisów Kodeksu pracy wynika, że pracodawca jest zobowiązany sprecyzować zasady bezpieczeństwa pracy w zakładzie i na poszczególnych stanowiskach pracy. Obowiązek ten pracodawca wypełnia wydając zwykle *Instrukcję organizacji bezpiecznej pracy w zakładzie* oraz *Instrukcje organizacji bezpiecznej pracy na stanowiskach pracy*.

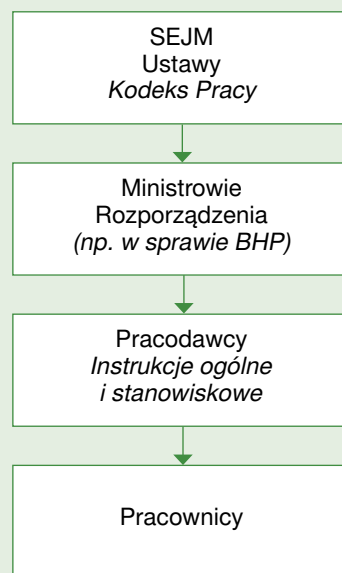
Zasady BHP określone w tych instrukcjach wynikają także z rozporządzeń ministrów precyzujących przepisy bezpieczeństwa pracy dla poszczególnych gałęzi pracy, w konsekwencji zapisu art. 237 Kodeksu pracy (Dział dziesiąty, rozdział trzynasty, *Przepisy*

BHP dotyczące wykonywania prac w różnych gałęziach pracy).

Dla zakładów eksploatujących urządzenia i instalacje energetyczne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy zostały sprecyzowane w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie BHP przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.

W zakładowych instrukcjach organizacji bezpiecznej pracy podano również wymagania przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. z późniejszymi zmianami w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Hierarchia dokumentów prawnych dotyczących bezpieczeństwa prac



Tak więc ogólne zasady organizacji bezpiecznej pracy pod napięciem powinny wynikać przede wszystkim z zatwierdzonej przez pracodawcę instrukcji bezpiecznej pracy.

Praca pod napięciem została zaliczona przez Ministra Gospodarki do prac realizowanych w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia pracownika, więc zasady jej organizacji muszą spełniać wymagania nakazane przez Ministra Pracy i Polityki Socjalnej oraz Ministra Gospodarki dla prac szczególnie niebezpiecznych.

Minister Pracy i Polityki Socjalnej wymaga, by pracodawca określił zasady bezpiecznej pracy przy pracach szczególnie niebezpiecznych, zapewnił bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych osób, odpowiednie środki zabezpieczające oraz instruktaż pracowników.

Minister Gospodarki wymaga by prace pod napięciem wykonywane były właściwymi technologiami i przy użyciu narzędzi i środków określonych w instrukcji wykonywania tych prac.

Uwzględniając wymagania wymienionych aktów prawnych i precyzując zasady bezpiecznej pracy pod napięciem pracodawca powinien zawrzeć w instrukcji wykonywania tych prac wymagania: realizacji pracy, przez co najmniej dwie osoby, zapewnienia bezpośredniego nadzoru nad pracą pod napięciem, przeprowadzenia instruktażu osób wykonujących prace, wykonywanie jej właściwą technologią, przy użyciu wymaganych narzędzi określonych w instrukcji.

Pozostałe zasady organizacji i wykonywania prac pod napięciem zawarte w instrukcji tych prac powinny wynikać z zasad bezpieczeństwa obowiązujących w zakładzie i ewentualnie specjalnych wymagań sprecyzowanych przez pracodawcę.

Wymagania w tej sferze związane są z ustawą, Prawo energetyczne i rozporządzeniami wykonawczymi do niej, jak choćby Rozporządzenie MGiPS z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. 03.89.828 z późn. zm.).

W konsekwencji w każdym zakładzie dystrybucji i przesyłu energii elektrycznej opracowane i zatwierdzone są *Instrukcje Ruchu i Eksploatacji Sieci* odpowiednio albo dystrybucyjnej, albo przesyłowej.

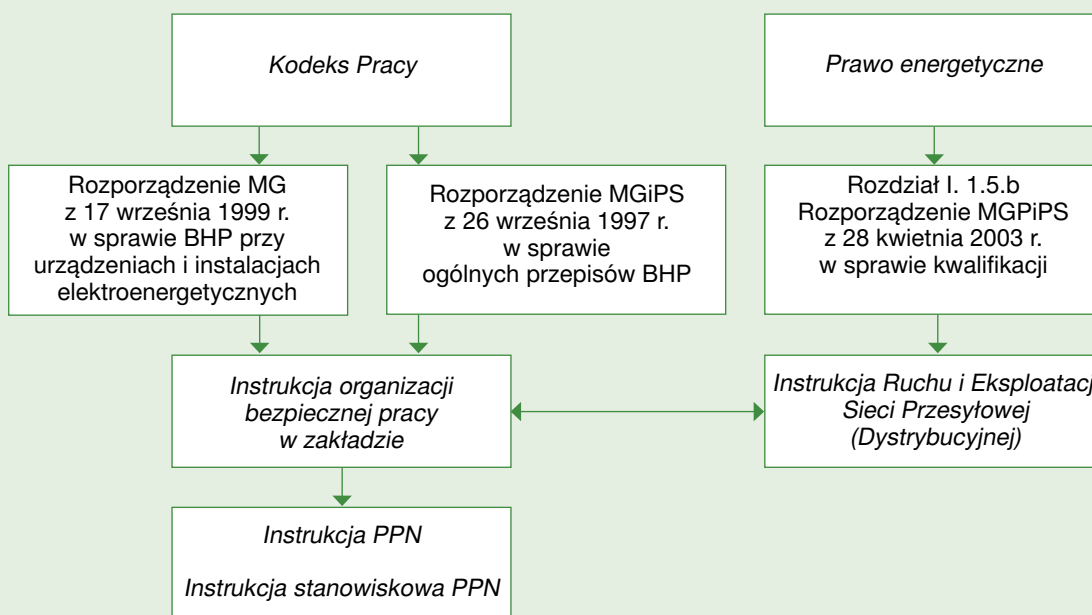
Instrukcja pracy pod napięciem

Zgodnie z wymienionym rozporządzeniem MPiPS instrukcja powinna w sposób zrozumiały dla pracowników wskazywać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady i sposoby postępowania w sytuacjach awaryjnych, stwarzających zagrożenie dla życia lub zdrowia pracowników.

Instrukcja prac pod napięciem, jak każda inna instrukcja, powinna charakteryzować się, co najmniej następującymi cechami:

- powinna być jasna, czytelna i zrozumiała dla wszystkich, dla których jest przeznaczona,
- jednoznaczna,
- zapewniająca uzyskanie powtarzalnych (tych samych) rezultatów przy postępowaniu zgodnie z nią.

Umocowanie aktów prawnych dotyczących prac pod napięciem



Optymalna instrukcja prac pod napięciem powinna składać się z trzech części.

Pierwsza część, ogólna, powinna zawierać definicje zasady bezpiecznej organizacji prowadzenia prac pod napięciem i uwarunkowania ich wykonywania przy uwzględnieniu czynników wpływających na sposób ich realizacji.

Druga część powinna precyzować właściwą technologię, to znaczy stanowić zbiór informacji i procedur umożliwiających realizację różnych zabiegów eksploatacyjnych na urządzeniach elektroenergetycznych.

Trzecia część powinna określać sprzęt i wyposażenie niezbędne do realizacji pracy, to znaczy określać jego cechy, przeznaczenie, zasady przechowywania, konserwacji i transportu oraz zasady i kryteria oceny ich przydatności do użycia oraz kontroli okresowej.

Część ogólna instrukcji PPN

Zwykle część ta zaczyna się od określenia przeznaczenia i zakresu stosowania instrukcji.

W sytuacji, gdy instrukcja przeznaczona byłaby dla wszystkich zakładów prowadzących eksploatację urządzeń elektroenergetycznych zasadne byłoby określenie przedziału napięciowego, którego instrukcja dotyczy. Natomiast, gdy instrukcja obowiązuje na terenie określonego zakładu powinno się ją odnieść do urządzeń, na których będzie się wykonywać pracę, czyli np. w zakładzie energetycznym instrukcja powinna być odniesiona do urządzeń o napięciu znamionowym 0,4 kV, bo nie ma w zakładzie urządzeń o napięciu innym jak 0,4 kV w przedziale do 1 kV.

Jeżeli instrukcja obowiązuje w zakładzie świadczącym usługi eksploatacyjne w różnych firmach, gdzie eksploatuje się urządzenia o różnych napięciach w przedziale do 1 kV zasadne jest, by zakres obowiązującej w zakładzie instrukcji dotyczył przedziału do 1 kV. Oczywiście część technologiczna tej instrukcji powinna również obejmować urządzenia z tego przedziału napięciowego.

W części ogólnej definiuje się pojęcia, które będą użyte w instrukcji, tak by możliwe było jednoznaczne zrozumienie dalszych jej zapisów.

Dalej są określane wymagania kwalifikacyjne, zdrowotne i psychofizyczne dla pracowników organizujących i wykonujących pracę. Pracodawca określa tu również inne dodatkowe wymagania, które muszą spełnić pracownicy upoważnieni przez niego do organizowania i wykonywania pracy pod napięciem. Na przykład może to być wymaganie ukończenia specjalistycznego kursu. Pracodawca określa tu również zasady weryfikowania i utraty upoważnień do pracy pod napięciem.

W tej części instrukcji określa się również zakres obowiązków osób uczestniczących w organizacji pracy pod napięciem i jej wykonaniu. Obowiązki tych osób w zasadzie są identyczne z obowiązkami osób

eksploatujących urządzenia elektroenergetyczne i sprecyzowanych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki dotyczącym BHP przy urządzeniach energetycznych i powtórzone w zakładowych instrukcjach organizacji bezpiecznej pracy.

Instrukcja prac pod napięciem powinna określać również warunki bezpiecznego wykonania pracy na niewyłączonych urządzeniach. Pracodawca określa warunki jej wykonania wynikające z techniki prac pod napięciem, to jest wymagania dotyczące zachowania minimalnych odległości od części pozostających pod napięciem względem pracownika, zasad realizacji pracy jedną z metod pracy pod napięciem. Warunki te zostały zawarte w normie dotyczącej eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych PN-EN 50110 i pracodawca może skorzystać dla określenia tych warunków z zapisów tej normy.

W warunkach wykonania pracy powinno się znaleźć wymaganie, by praca pod napięciem była realizowana na polecenie pisemne, bo tak powinny być wykonywane prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego wg rozporządzenia Ministra Gospodarki dotyczącego BHP przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.

Instrukcja w części ogólnej powinna precyzować również inne uwarunkowania zewnętrzne, w tym środowiskowe, ograniczające możliwość wykonania pracy, przykładowo warunki atmosferyczne, wysokość miejsca pracy, lub w innych zagrożeniach: praca w warunkach skrzyżowania z inną linią energetyczną, drogą, koleją itp.

Powinny tu być również sprecyzowane uwarunkowania wynikające z korzystania ze specjalistycznego wyposażenia, np. podnośników, dźwigów, świdroustawiaczy, drabin, słupopółzów.

Instrukcja powinna regulować sprawę udziału w pracy zespołu do PPN osób bez upoważnień do tych prac. Osoby te mogą wykonywać prace pomocnicze poza napięciem, mogą to być również operatorzy podnośników, dźwigów itp. Warunki uczestniczenia tych osób w zespole prac pod napięciem powinien sprecyzować pracodawca.

Część organizacyjna instrukcji prac pod napięciem powinna określać zasady organizacji wykonania zadania eksploatacyjnego. Powinna określać czynności wykonywane przez kierującego zespołem i zespół przed dopuszczeniem do pracy i po wykonaniu merytorycznej części zadania. Celem tych czynności jest:

- identyfikacja zagrożeń występujących w miejscu pracy oraz podjęcie decyzji o zastosowanych środkach redukcji ryzyka,
- przeprowadzenie instruktażu, to jest szczegółowe omówienie sposobu wykonania zadania z uwzględnieniem wszystkich czynników warunkujących wykonanie pracy,
- sprawdzenie sprzętu, narzędzi i wyposażenia osobistego,
- uzyskanie zgody od koordynującego na dopuszczenie do pracy,

A po wykonaniu zadania m.in.:

- sprawdzenie poprawności wykonania pracy,
- czyszczenie, sprawdzenie i składanie sprzętu, i narzędzi,
- likwidacja miejsca pracy; zawiadomienie o tym koordynującego.

Część technologiczna instrukcji PPN

W części technologicznej pracodawca określa właściwą technologię do realizacji zadań eksploatacyjnych. Technologia ta może być przedstawiona w postaci kart technologicznych stanowiących zbiór procedur realizacji poszczególnych zadań eksploatacyjnych. Zbiór ten może być uzupełniony opisami powtarzających się w różnych procedurach czynności. Opisy te w instrukcjach nazwane są pracami elementarnymi. W zasadzie praktykowane jest dopuszczenie przez pracodawcę realizacji zadań, dla których nie przygotował on karty technologicznej. Wówczas praca wykonywana jest wg procedury przygotowanej przez kierującego zespołem i zaakceptowanej przez zespół. Procedura ta musi być przygotowana z uwzględnieniem wymagań i uwarunkowań zapisanych w instrukcji prac pod napięciem.

Ponieważ rozporządzenie Ministra Gospodarki wymaga by praca pod napięciem wykona była wg „właściwej technologii” pracodawca powinien wskazać pracownikom kartę technologiczną (właściwą technologię) albo zezwolić im na jej wybór ze zbioru kart technologicznych, lub zezwolić na wykonanie pracy wg przygotowanej własnej karty technologicznej.

Część instrukcji określająca wymagane narzędzia i środki ochronne

Treść tej części jest konsekwencją zapisu w rozporządzeniu Ministra Gospodarki wymagającej „by prace pod napięciem wykonywane były przy zastosowaniu wymaganych technologią narzędzi i wyposażenia określonych w instrukcji wykonywania tych prac.”

W części tej powinny być określone cechy i właściwości narzędzi i wyposażenia niezbędnego do wykonywania prac pod napięciem. W tym celu wskazuje się dokumenty precyzujące ich własności np.: normy, warunki techniczne, dokumentacje techniczno ruchowe itp., oraz dodaje się informacje zezwalające na poprawną i bezpieczną eksploatację tego wyposażenia, to jest zasady przechowywania, konserwacji i transportu sprzętu, zasady oceny przydatności do użycia przed pracą, kontroli okresowej oraz kryteria tych ocen.

Optymalną formą tej części instrukcji jest zestaw kart technicznych, w których zawarto powyższe

informacje. Karty te powinny być przygotowane dla poszczególnych elementów lub grup wyposażenia do pracy pod napięciem.

Polecenie wykonania pracy po napięciem

W myśl zapisu Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie BHP przy urządzeniach energetycznych „...prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego należy wykonywać na polecenie pisemne przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających...” prace pod napięciem powinny być wykonywane na polecenie pisemne.

Ogólną treść polecenia na pracę przedstawiono w powyższym rozporządzeniu. Forma i treść polecenia powinna być zawarta w instrukcji organizacji bezpiecznej pracy obowiązującej w zakładzie.

Polecenie na pracę pod napięciem może zawierać pewne odmienności, wynikające z ich specyfiki, w stosunku do polecenia na pracę wykonywaną z wyłączeniem napięcia.

Jeżeli instrukcja PPN przewiduje możliwość uczestniczenia w składzie zespołu osób bez upoważnienia do prac pod napięciem poleceniodawca powinien wskazać liczbę osób w zespole z upoważnieniami i bez nich. Osoby bez upoważnień do prac pod napięciem to pracownicy do prac pomocniczych wykonywanych poza napięciem, operatorzy podnośników, kierownicy, upoważnieni poleceniem wykonania pracy w określonym zakresie.

W poleceniu na pracę poleceniodawca powinien wskazać nazwiskiem lub stanowiskiem dopuszczającego. Przy wykonywaniu prac pod napięciem dopuszcza się, ze względu na specyficzny sposób przygotowania miejsca pracy i jej wykonanie, by dopuszczającym był kierujący zespołem, jeżeli tak zdecyduje poleceniodawca.

W poleceniu należy określić również środki i warunki bezpiecznego wykonania pracy. Ponieważ ogólnie warunki bezpiecznej organizacji pracy sprecyzowane są w *Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy w zakładzie*, do przestrzegania której zobowiązani są wszyscy pracownicy, w poleceniu należy wskazać specjalne uwarunkowania dla realizacji pracy pod napięciem. Należy wskazać, wg jakiej instrukcji praca ma być wykonana. Należy również, ze względu na zapis rozporządzenia Ministra Gospodarki „(...) PPN wykonać w oparciu o właściwą technologię...”, wskazać określoną kartę technologiczną do realizowania polecanej pracy lub pozostawić kierującemu zespołem możliwość wyboru odnośnej karty technologicznej.

Poleceniodawca może zezwolić na wykonanie pracy wg karty technologicznej opracowanej przez kierującego zespołem, jeżeli zapisze to w warunkach i środkach bezpiecznej pracy.

Jeżeli poleceniodawca przewidział udział w zespole osób do prac pomocniczych, bez upoważnień do prac pod napięciem, powinien nakazać kierującemu zespołem przeprowadzenie instruktażu pracownika pomocniczego, obejmujące przekazanie mu zakresu obowiązków i informacje o zagrożeniach występujących w miejscu pracy. Poleceniodawca może wskazać tu propozycję specjalnych działań w celu redukcji ryzyka od wszystkich zagrożeń w miejscu pracy, o których powinien wiedzieć.

Zakres obowiązków osób organizujących i wykonujących pracę pod napięciem

Poleceniodawca – jest to pracownik posiadający kwalifikacje „D”, przeszkolony w zakresie PPN oraz upoważniony przez kierownika zakładu do wydawania poleceń w zakresie prace pod napięciem.

Do obowiązków poleceniodawcy należy podjęcie decyzji o wydaniu polecenia na pracę pod napięciem. Decyzja ta musi być poprzedzona analizą rodzaju zadań przewidzianych do wykonania oraz sprawdzeniu, czy prace te opisane są w części technologicznej instrukcji prac pod napięciem.

W przypadku polecenia prac, na które nie ma opracowanych kart technologicznych, poleceniodawca powinien nakazać opracowanie takiej karty kierującemu zespołem, jeżeli zezwala na to instrukcja. Poleceniodawca może również zezwolić kierującemu zespołem na wybór karty technologicznej odpowiedniej dla realizowanej pracy, gdy sam nie jest w stanie wskazać właściwej karty, uwzględniającej wyniki rozeznania miejsca pracy dokonywanego przez zespół przed podjęciem pracy, np. w celu usunięcia awarii.

W przypadku urządzeń o napięciu wyższym od 1 kV oraz w innych uzasadnionych przypadkach wskazane jest, aby poleceniodawca dokonał oglądu miejsca pracy zanim podejmie decyzję o wydaniu polecenia na pracę pod napięciem. Ogląd ten ma na celu ściśle sprecyzowanie warunków i środków bezpiecznej pracy.

Do obowiązków poleceniodawcy należy ustalenie miejsca, zakresu i terminu wykonania pracy, określenie środków i warunków bezpiecznego wykonania pracy, w tym określenie niezbędnych przełączeń w układzie sieci, zwłaszcza w przypadku potrzeby dokonania podziału sieci w miejscu pracy, wprowadzenia urządzeń w specjalny tryb eksploatacji, np. blokada automatyki, zmiana nastawień zabezpieczeń itp. W tym przypadku poleceniodawca powinien wskazać instrukcję, wg której praca będzie wykonywana, właściwą technologię i inne uwarunkowania, jak np. poinstruowanie pracowników bez upoważnień itp.

Do obowiązków poleceniodawcy należy wyznaczenie kierującego zespołem. Kierujący zespołem wyznaczony imiennie przez poleceniodawcę może ze względu na specyfikę przygotowania miejsca pracy

i jej realizacji pełnić również funkcję dopuszczającego zespół do pracy.

Do obowiązków poleceniodawcy należy określenie liczby członków zespołu (monterów). Liczba członków zespołu nie może być mniejsza od minimalnej liczby określonej w karcie technologicznej, według której ma zostać wykonana praca. Do prac pod napięciem mogą być dopuszczeni wyłącznie pracownicy przeszkoleni, znający technologię wykonania poleconych im zadań. W skład zespołu do prac pod napięciem mogą wchodzić pracownicy bez upoważnień do prac pod napięciem, jeżeli zezwala na to instrukcja organizacji tych prac. W takim przypadku poleceniodawca powinien określić liczbę osób z upoważnieniami do pracy pod napięciem oraz osoby do czynności pomocniczych, bez upoważnienia do pracy pod napięciem.

Do obowiązków poleceniodawcy należy ponadto: wyznaczenie dopuszczającego, wskazanie koordynującego, prowadzenie rejestru wydanych poleceń.

Rejestr poleceń pisemnych i ustnych powinien być prowadzony na ogólnych zasadach organizacji bezpiecznej pracy obowiązujących w każdym zakładzie, może to być oddzielny rejestr dla prac pod napięciem.

Koordynujący – jest to pracownik posiadający kwalifikacje „D”, przeszkolony w zakresie PPN.

Do obowiązków koordynującego należy:

- dokonanie przełączeń w układzie sieci przewidzianych w poleceniu, np. zablokowanie automatyki SPZ i zdalnego sterowania pracą urządzeń w miejscu prac pod napięciem (jeżeli nakazał to poleceniodawca w warunkach bezpiecznego wykonania pracy lub jest to niezbędne do stworzenia bezpiecznych warunków pracy);
- wydanie zezwolenia na dopuszczenie do pracy pod napięciem; wydając zezwolenie, koordynujący przyjmuje do wiadomości, że podjęta została praca przez zespół w określonym miejscu i tak prowadzi ruch sieci, aby w miejscu pracy zespołu nie powstały dodatkowe zagrożenia wynikające np. z przepięć łączeniowych, doziemień itp.;
- utrzymanie łączności z kierującym zespołem; wymóg ten jest związany z koniecznością przekazywania informacji mających wpływ na bezpieczeństwo osób wykonujących prace pod napięciem, przebieg pracy oraz przekazanie innych poleceń, o ile mogą one wpływać na możliwości realizacyjne prac;
- powiadomienie kierującego zespołem o zdarzeniach, które mogą wpłynąć na zmianę warunków pracy; koordynujący przekazuje kierującemu zespołem wszystkie informacje mogące mieć wpływ na bezpieczeństwo wykonujących prace, dotyczące zmiany warunków wykonania pracy, przełączeń ruchowych, zmiany układu sieci, przewidywanego pogorszenia warunków atmosferycznych itd.;
- polecenie przerwania pracy w przypadkach uzasadnionych;

- przyjęcie meldunku od kierującego zespołem o zakończeniu pracy; jest to informacja ważna dla koordynującego ze względu na konieczność przywrócenia normalnego ruchu urządzeń z uwzględnieniem wyników wykonanej pracy pod napięciem, np.: zakończenie przeglądu linii, wykonanych napraw, podpięcie nowych odbiorców itd.;
- zapisanie otrzymanych informacji w dzienniku operacyjnym.

Kierujący zespołem – jest to pracownik posiadający kwalifikacje „E”, przeszkolony i upoważniony do wykonywania PPN. Kierujący zespołem kieruje i nadzoruje pracę zespołu, wykonując jednocześnie jedynie czynności pomocnicze.

Do obowiązków kierującego zespołem należy:

- ◆ dobór członków zespołu o odpowiednich kwalifikacjach; wszyscy członkowie zespołu wykonującego pracę pod napięciem muszą być przeszkoleni i posiadać upoważnienia do wykonywania prac pod napięciem nadane przez kierownictwo jednostki zatrudniającej pracownika; kierujący zespołem nie może powierzyć wykonania pracy pod napięciem osobie nie przeszkolonej w zakresie technologii wykonywanych prac; osoba znajdująca się w złym stanie psychofizycznym powinna zostać wyłączona z zespołu przeznaczonego do wykonania prac;
- ◆ sprawdzenie i utrzymanie łączności z koordynującym; kierujący zespołem ma obowiązek sprawdzenia łączności z koordynującym i razie potrzeby ustalenia sposobu jej nawiązania w celu przekazywania koordynującemu wszelkich informacji związanych z wykonywaniem pracy pod napięciem, ze stanem urządzeń, bezpieczeństwem osób wykonujących prace; należy przewidywać również potrzebę nawiązania łączności w celu wezwania pomocy w razie zaistnienia wypadku, awarii specjalistycznego sprzętu, samochodu itp.;
- ◆ przeprowadzenie rozeznania miejsca pracy oraz podjęcie decyzji o wykonaniu pracy techniką PPN; obowiązek ten jest najważniejszą czynnością, jaką należy wykonać w celu sprawnego przebiegu pracy, zapewnienia bezpieczeństwa wykonującym pracę oraz otoczeniu; rozeznanie miejsca pracy obejmuje: szczegółowe rozeznanie stanu eksploatacyjnego linii, stanu technicznego urządzenia, poszczególnych jego elementów w miejscu pracy oraz warunków środowiskowych; kierujący zespołem w wyniku rozeznania miejsca pracy może podjąć decyzję o tym czy praca może być wykonana bezpiecznie i o zastosowanych środkach redukcji ryzyka; podjęcie decyzji o wykonaniu pracy techniką PPN uwarunkowane jest omówieniem i uzgodnieniem z członkami zespołu sposobu wykonania pracy, sprawdzeniem wymaganego sprzętu i wyposażenia, oceną warunków atmosferycznych, stanu psychiczno-fizycznego członków zespołu;

- ◆ uzyskanie od koordynującego zezwolenia na przygotowanie i dopuszczenie do pracy; warunek ten wynika z konieczności skoordynowania planowanej pracy z ruchem sieci w celu zapewnienia optymalnych warunków bezpieczeństwa pracującym monterom i otoczeniu; czynność ta zwykle łączona jest ze sprawdzeniem łączności z koordynującym,

- ◆ omówienie z podległymi członkami zespołu technologii wykonania pracy; jest to bardzo ważna czynność, która w znacznej mierze decyduje o sprawności, bezpieczeństwie i poprawności technologicznej wykonania prac; kierujący zespołem ma obowiązek ustalić strategię prowadzenia pracy, wskazać występujące i mogące wystąpić zagrożenia w miejscu pracy, ustalić sposoby redukcji ryzyka, omówić sposób prowadzenia prac na podstawie odpowiednich kart technologicznych rozdział zadań dla poszczególnych członków zespołu; konieczne jest wyjaśnienie wszelkich wątpliwości członkom zespołu dotyczących omawianego sposobu wykonania pracy i uzyskanie od nich potwierdzenia jego zrozumienia,

- ◆ dopuszczenie do pracy; czynność ta, związana z odpowiedzialnością kierującego zespołem, stanowi zakończenie etapu prac przygotowawczych; może być wykonana po uzyskaniu zgody od koordynującego, powinna być odnotowana w poleceniu na pracę,

- ◆ nadzór nad prawidłowym przebiegiem pracy; w technice PPN kierujący zespołem musi sprawować ciągły nadzór nad czynnościami wykonywanymi przez pozostałych członków zespołu; nadzór ten dotyczy zarówno bezpieczeństwa pracy, jak i prawidłowości wykonania pracy; kierujący zespołem może wykonywać prace pomocnicze,

- ◆ egzekwowanie od członków zespołu stosowania właściwych narzędzi, sprzętu ochronnego i zabezpieczającego; kierujący zespołem nadzoruje przygotowanie, sprawdzenie i stosowanie właściwych narzędzi, sprzętu i wyposażenia przez podległych mu pracowników,

- ◆ przestrzeganie właściwej technologii i jakości wykonanej pracy; kierujący zespołem odpowiada za wykonanie pracy pod napięciem według technologii (karty technologicznej) określonej przez polecanodawcę lub samodzielnie dobiera właściwą kartę technologiczną w miejscu pracy – zależnie od postanowień szczegółowych instrukcji obowiązujących w poszczególnych zakładach; karta technologiczna opisuje poszczególne czynności, jakie należy wykonać w odpowiedniej kolejności dla zapewnienia bezpieczeństwa monterów oraz wymaganej jakości pracy,

- ◆ dopilnowanie likwidacji miejsca pracy po jej zakończeniu; likwidacja miejsca pracy może być przeprowadzona po zakończeniu pracy i pozostawieniu urządzenia w stanie zapewniającym jego poprawną i bezpieczną pracę; polega na zdjęciu ogrodzenia i oznaczenia miejsca pracy,

◆ informowanie koordynującego o przerwach w pracy, gotowości jej wznowienia i o zakończeniu pracy; kierujący zespołem powinien informować koordynującego o przerwach w pracy i o jej zakończeniu, podać czas zakończenia pracy i likwidacji miejsca pracy.

Członek zespołu – pracownik posiadający kwalifikacje „E”, przeszkolony i upoważniony do wykonywania prac pod napięciem lub osoba bez upoważnień do PPN wyznaczona do prac pomocniczych poza napięciem, jeżeli przewiduje to instrukcja.

Do obowiązków członka zespołu należy:

◆ wykonywanie pracy pod napięciem zgodnie z technologią oraz z poleceniami i wskazówkami kierującego zespołem; każdy członek zespołu jest odpowiedzialny za przestrzeganie wymagań instrukcji i technologii prac pod napięciem.; powinien również wykonywać szczegółowe polecenia i wskazówki otrzymywane od kierującego zespołem;

◆ stosowanie narzędzi, sprzętu oraz wyposażenia osobistego wymaganych przy wykonywaniu polecanych prac; jednym z warunków wykonywania prac pod napięciem jest, aby wykonywana była przy pomocy specjalistycznych narzędzi, sprzętu i wyposażenia odpowiedniego do rodzaju i metody pracy; niedopuszczalne jest stosowanie sprzętu i narzędzi zastępczych, niesprawnych bądź uszkodzonych;

◆ kontrola narzędzi i wyposażenia oraz dbałość o ich właściwy stan; członek zespołu powinien oceniać, na podstawie zapisów instrukcji lub wskazanych przez nią dokumentów stan narzędzi, sprzętu i odzieży pod kątem dopuszczenia ich do użycia w pracach pod napięciem;

◆ powiadomienie kierującego zespołem o braku możliwości wykonania pracy zgodnie z wymogami instrukcji wykonywania prac pod napięciem; każdy pracownik ma prawo powstrzymać się od wykonania poleconego mu zadania, jeżeli stwierdzi, że sposób ochrony przed zagrożeniami w miejscu pracy jest niewystarczający dla bezpiecznego wykonania pracy, brak specjalistycznych narzędzi i wyposażenia lub w przypadku złego stanu zdrowia psychicznego ograniczającego jego zdolność do kontroli zagrożeń podczas pracy; powstrzymanie się od wykonania pracy musi być zgłoszone kierującemu zespołem.

Dopuszczający – wyznaczony przez poleceniodawcę pracownik posiadający kwalifikacje „E” oraz odpowiednie do polecanej pracy upoważnienie do prac pod napięciem. Przy pracy pod napięciem ze względu na specyfikę przygotowania miejsca pracy i jej wykonania role dopuszczającego pełni kierujący zespołem.

W uzasadnionych przypadkach poleceniodawca może wyznaczyć na dopuszczającego inną osobę spełniającą powyższe warunki.

Do obowiązków dopuszczającego należy:

- przeprowadzenie z kierującym zespołem rozeznania miejsca pracy,
- uzyskanie od koordynującego zgody na dopuszczenie do pracy,
- dopuszczenie zespołu do pracy po podjęciu przez kierującego zespołem decyzji o jej wykonaniu pod napięciem,
- odnotowanie powyższego w poleceniu na pracę.

Wybrane warunki realizacji prac pod napięciem

Prace pod napięciem mogą być wykonywane:

- z uwzględnieniem zasad bezpiecznego ich wykonywania określonych przez pracodawcę w instrukcji wykonywania tych prac,
- na polecenie pisemne,
- wyłącznie przez uprawnione i upoważnione osoby,
- posługując się metodami PPN zgodnie i właściwymi technologiami,
- przy zastosowaniu odpowiednich narzędzi, sprzętu i wyposażenia osobistego określonego w instrukcji,
- w odpowiednich warunkach atmosferycznych.

Poniżej wymienione warunki atmosferyczne wpływają na możliwość prowadzenia prac pod napięciem:

- małe opady atmosferyczne, nie pogorszające w sposób istotny dla bezpieczeństwa pracy własności izolacyjnych sprzętu i wyposażenia osobistego oraz mgła nie ograniczająca widoczności, zezwalają na kontynuację pracy, lecz nie wolno jej rozpocząć,
- opady atmosferyczne, to jest deszcz, śnieg, mżawka, grad i szron nie zezwalają na rozpoczęcie pracy i wymagają przerwania prowadzonej,
- gęsta mgła, burza lub gwałtowny wiatr nie zezwalają na rozpoczęcie pracy, a pracę prowadzoną należy przerwać.

W każdym przypadku o rozpoczęciu, prowadzeniu lub przerwaniu pracy decyduje kierujący zespołem.

Warunki wykonania pracy powinny precyzować wymagania przy realizacji pracy z użyciem podnośników oraz innych maszyn i wyposażenia, przy realizacji pracy w warunkach skrzyżowań z liniami energetycznymi i innymi obiektami inżynierskimi, przy udziale w zespole osób bez upoważnień.



Na Międzynarodowej Konferencji Prac pod Napięciem ICOLIM w Pradze (7–9 czerwca 2006 r.) zapadła decyzja o organizacji przez stronę polską, reprezentowaną przez PTPiREE, kolejnej konferencji z tego cyklu w Toruniu, w dniach 4–6 czerwca 2008 r.

ICOLIM 2008 w Polsce!