



PGE Dystrybucja S.A.

**INSTRUKCJA
ŁĄCZEŃ RUCHOWYCH
W ELEKTROENERGETYCZNEJ SIECI DYSTRYBUCYJNEJ
NA TERENIE DZIAŁANIA PGE DYSTRYBUCJA S.A.**

Lublin, grudzień 2021 r.

Opracowanie:	
Imię i nazwisko	Data i podpis (tylko na oryginale)

Uzgodnienia:	
Imię i nazwisko	Data i podpis (tylko na oryginale)
Andrzej Terpiłowski	10.11.2021 PGE Dystrybucja S.A. Koordynator ds. BHP, Ochrony Środowiska i P.poż. Andrzej Terpiłowski

Zatwierdzam:	
Imię i nazwisko	Data i podpis (tylko na oryginale)
Jan Frania	10.11.2021 PGE Dystrybucja S.A. Wiceprezes Zarządu Jan Frania

Nadzorowany Dokument Bezpieczeństwa Pracy	
Numer egzemplarza	
Nazwa i symbol komórki organizacyjnej	
Data wydania dokumentu do użytku służbowego	

Wydawca
PGE Dystrybucja S.A.
ul. Garbarska 21A
20-340 Lublin
www.pgedystrybucja.pl
e-mail: kancelaria@pgedystrybucja.pl

Wszelkie prawa zastrzeżone.

SPIS TREŚCI

ROZDZIAŁ 1 Postanowienia ogólne.....	2
§ 1. Przedmiot Instrukcji	2
§ 2. Zakres stosowania Instrukcji	2
§ 3. Przeznaczenie Instrukcji	2
§ 4. Definicje.....	2
§ 5. Skróty.....	3
ROZDZIAŁ 2 Zasady wykonywania łączeń ruchowych	4
§ 6. Zwroty obowiązujące przy wydawaniu poleceń ruchowych i przyjmowaniu meldunków o ich wykonaniu.....	4
§ 7. Tryb wydawania poleceń ruchowych.....	5
§ 8. Organizacja wykonywania łączeń ruchowych	6
§ 9. Aparatura łączeniowa i jej przeznaczenie	7
§ 10. Stosowanie kart przełączeń.....	9
§ 11. Wykonywanie łączeń za pomocą telemechaniki.....	10
ROZDZIAŁ 3 Technologia łączeń ruchowych	11
§ 12. Wskazówki ogólne	11
§ 13. Czynności łączeniowe w sieci nN.....	13
§ 14. Czynności łączeniowe w sieci SN	14
§ 15. Czynności łączeniowe w sieci WN	16
ROZDZIAŁ 4 Dokumentacja łączeń ruchowych	17
§ 16. Dokumentacja	17
ROZDZIAŁ 5 Dokumenty związane	17
§ 17. Ustawy i rozporządzenia	17
§ 18. Instrukcje.....	18
Załącznik nr 1	19

ROZDZIAŁ 1

Postanowienia ogólne

§ 1. Przedmiot Instrukcji

1. Przedmiotem instrukcji są zasady wykonywania łączeń ruchowych w elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej eksploatowanej przez PGE Dystrybucja S.A.

§ 2. Zakres stosowania Instrukcji

1. Postanowienia instrukcji mają zastosowanie przy eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych będących w eksploatacji PGE Dystrybucja S.A. oraz powierzonych na podstawie zawartych umów w zakresie odpowiednio: obsługi, konserwacji, remontów, montażu i kontrolno-pomiarowym.

§ 3. Przeznaczenie Instrukcji

1. Instrukcja jest przeznaczona dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowiskach dozoru i eksploatacji, w zakresie wykonywania łączeń ruchowych w elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej eksploatowanej przez PGE Dystrybucja S.A.

§ 4. Definicje

1. **Awaria** - stan niesprawności urządzenia elektroenergetycznego uniemożliwiający jego funkcjonowanie, występujący nagle i powodujący jego niewłaściwe działanie lub całkowite unieruchomienie, którego skutkiem jest zagrożenie:
 - 1) świadczenia usługi dystrybucyjnej energii elektrycznej,
 - 2) ciągłości zasilania odbiorców w energię elektryczną,
 - 3) bezpieczeństwa osób, mienia lub środowiska naturalnego.
2. **Czynność łączeniowa** – jakakolwiek celowa zmiana stanu położenia styków aparatury łączeniowej w tym zamknięcie lub otwarcie uziemnika stałego, założenie lub zdjęcie uziemiaczy przenośnych:
 - 1) **zdalnie** – za pomocą telemechaniki, poprzez łącze teleinformatyczne, przyciskami, przełącznikami w nastawni lub szafkach kablowych,
 - 2) **miejscowo** – za pomocą napędów ręcznych, drążków izolacyjnych oraz przyciskami i przełącznikami w szafkach napędów elektrycznych.
3. **Dyspozytor** - funkcja osoby sprawującej operatywne kierownictwo lub nadzór nad podległą siecią dystrybucyjną.
4. **Informacja dyspozytorska** – przekazywane i pozyskiwane przez dyspozytora dane oraz informacje o wydarzeniach, zmianach układów połączeń, urządzeń i instalacji oraz zmianach parametrów, które mogą mieć znaczenie przy eksploatacji systemu elektroenergetycznego.
5. **Instrukcja eksploatacji** – zatwierdzona przez Pracodawcę prowadzącego eksploatację instrukcja określająca procedury i zasady wykonywania czynności przy eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych, opracowana na podstawie odrębnych przepisów oraz dokumentacji producenta.
6. **Normalny układ pracy** – układ pracy sieci i przyłączonych źródeł wytwórczych zapewniający najkorzystniejsze warunki techniczne i ekonomiczne dystrybucji energii elektrycznej oraz spełnienie określonych kryteriów niezawodności pracy sieci elektroenergetycznej i jakości energii elektrycznej dostarczanej użytkownikom sieci.

7. **Operacja ruchowa** – jakakolwiek celowa zmiana:
 - 1) stanu pracy urządzenia,
 - 2) układu połączeń,
 - 3) nastaw regulacyjnych,
 - 4) nastaw sterowniczych.
8. **Operatywne kierownictwo nad siecią lub urządzeniem:**
 - 1) ciągłe monitorowanie pracy urządzeń,
 - 2) dokonywanie operacji ruchowych, bądź wydawanie poleceń dokonywania operacji ruchowych,
 - 3) rejestrowanie stanów pracy urządzeń,
 - 4) prowadzenie analiz z pracy urządzeń.
9. **Operatywny nadzór nad siecią lub urządzeniem:**
 - 1) bieżące uzyskiwanie informacji o stanie pracy sieci lub urządzeń,
 - 2) przejmowanie w uzasadnionych przypadkach operatywnego kierownictwa nad siecią lub urządzeniami,
 - 3) wydawanie zgody na wykonanie czynności łączeniowych i operacji ruchowych.
10. **Osoba upoważniona** – osoba uprawniona, wyznaczona pisemnie przez pracodawcę do wykonywania określonych przez niego czynności lub prac eksploatacyjnych.
11. **Osoba uprawniona** – osoba posiadająca kwalifikacje potwierdzone na podstawie przepisów ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2021r. poz. 716 z późn. zm.).
12. **Polecenie ruchowe** – polecenie wydane przez dyspozytora, dotyczące wykonania określonych czynności łączeniowych lub operacji ruchowych.
13. **Personel ruchowy** – osoby upoważnione do wykonywania prac eksploatacyjnych, a także do dopuszczeń do prac i wykonywania czynności łączeniowych.
14. **System telemechaniki (telemechanika)** – zespół urządzeń służących do zbierania i zdalnego przesyłu informacji o systemie elektroenergetycznym, obejmujący w szczególności telemetrię, telesygnalizację, telesterowanie.
15. **Świadectwo kwalifikacyjne** – dokument potwierdzający wymagania kwalifikacyjne do eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku dozoru lub eksploatacji w zakresie odpowiednio: obsługi, konserwacji, remontów, montażu, kontrolno-pomiarowym dla określonych rodzajów urządzeń elektroenergetycznych, wydawane w trybie i na zasadach określonych w odrębnych przepisach.
16. **Urządzenia stacji** – wszystkie zainstalowane w obrębie stacji aparaty, urządzenia i maszyny wraz z automatykami.

§ 5. Skróty

1. **ARN** – automatyczna regulacja napięcia.
2. **IOBP** – Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.
3. **IRiESD** – Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej.
4. **IRiESP** – Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej.

5. **LRW** – lokalna rezerwa wyłącznikowa.
6. **NN** – najwyższe napięcie (napięcie wyższe od 110 kV).
7. **nN** – niskie napięcie (napięcie nie wyższe niż 1 kV).
8. **PZW** – ponowne załączenie wyłącznika.
9. **SCADA** – informatyczny system nadzoru pracy sieci elektroenergetycznej.
10. **SCO** – samoczynne częstotliwościowe odciążenie.
11. **SN** – średnie napięcie (napięcie wyższe od 1 kV i niższe od 110 kV).
12. **SPZ** – samoczynne ponowne załączenie.
13. **SZR** – samoczynne załączenie rezerwy.
14. **WN** – wysokie napięcie (napięcie 110 kV).

ROZDZIAŁ 2

Zasady wykonywania łążeń ruchowych

§ 6. Zwroty obowiązujące przy wydawaniu poleceń ruchowych i przyjmowaniu meldunków o ich wykonaniu

1. Przy wydawaniu poleceń ruchowych i przyjmowaniu meldunków o ich wykonaniu obowiązują następujące zwroty dla:
 - 1) zmiany położenia styków wyłącznika:
 - a) „**z a ł ą c z y ć**”,
 - b) „**w y ł ą c z y ć**”,
 - 2) zmiany położenia noży odłącznika, rozłącznika, uziemnika stałego:
 - a) „**z a m k n ą ć**”,
 - b) „**o t w o r z y ć**”,
 - 3) uziemiaczy przenośnych:
 - a) „**z a ł o ż y ć**”,
 - b) „**z d j ą ć**”,
 - 4) bezpieczników:
 - a) „**w y j ą ć**”,
 - b) „**w ł o ż y ć**”,
 - 5) rozdzielnic dwuczłonowych jako odpowiednik otwarcia (zamknięcia) odłączników:
 - a) „**wytoczyć/wysunąć człon wyłącznikowy (bezpiecznikowy, odłącznikowy) do położenia „p r ó b a**”,
 - b) „**wtoczyć/wsunąć człon wyłącznikowy (bezpiecznikowy, odłącznikowy) do położenia „p r a c a**”,
 - 6) automatyki SPZ, SZR, PZW, ARN, SCO, LRW:
 - a) „**z a b l o k o w a ć**” - „**o d b l o k o w a ć**” lub „**o d s t a w i ć**” - „**n a s t a w i ć**”.

2. **Zablokować** – unieruchomić układy automatyki zdalnie poprzez telemechanikę lub miejscowo (w stacji) za pomocą odpowiednich łączników (przycisków, przełączników) w taki sposób, że możliwe jest jej odblokowanie zdalne przez telemechanikę.
3. **Odblokować** – uruchomić układy automatyki zdalnie poprzez telemechanikę lub miejscowo (w stacji) za pomocą odpowiednich łączników (przycisków, przełączników).
4. **Odstawić** – unieruchomić układy automatyki miejscowo (w stacji) za pomocą odpowiednich łączników (przycisków, przełączników, nakładek) w taki sposób, że niemożliwe jest jej odblokowanie zdalne przez telemechanikę.
5. **Nastawić** – uruchomić układy automatyki miejscowo (w stacji) za pomocą odpowiednich łączników (przycisków, przełączników, nakładek).

§ 7. Tryb wydawania poleceń ruchowych

1. Wszystkie czynności związane z wykonywaniem czynności łączeniowych i operacji ruchowych powinny być realizowane w warunkach spokoju z dużą dozą rozważliwej i ostrożności.
2. Polecenia ruchowe wydaje dyspozytor sprawujący operatywne kierownictwo nad siecią i urządzeniami elektroenergetycznymi.
3. Polecenia ruchowe powinny być wydawane w formie zwartej, jednoznacznej i zrozumiałej, przy użyciu zwrotów zdefiniowanych w §6.
4. Polecenie ruchowe rozpoczyna się od słowa: **POLECAM**.
5. Wydający polecenie ruchowe ma obowiązek zapisać je w elektronicznym dzienniku operacyjnym w systemie klasy SCADA/OMS lub dzienniku operacyjnym papierowym.
6. Przyjmujący polecenie ruchowe ma obowiązek powtórzyć treść polecenia i zapisać je w dzienniku operacyjnym (nie dotyczy zespołów pogotowia energetycznego), o ile jest obowiązek prowadzenia dziennika operacyjnego. W zapisie należy podać czas otrzymania/wydania polecenia ruchowego, nazwisko wydającego/przyjmującego polecenie i symbol komórki organizacyjnej.
7. Rozmowy ruchowe powinny być nagrywane przez rejestratory rozmów i przechowywane przez okres 90 dni od ich zarejestrowania.
8. Polecenie ruchowe może być wydane wyłącznie osobie upoważnionej do „wykonywania prac eksploatacyjnych przy urządzeniach elektroenergetycznych” oraz do „wykonywania dopuszczeń do prac i czynności łączeniowych” z zastrzeżeniem zapisów ust. 9.
9. Przy niedostatecznej słyszalności lub w razie braku łączności dopuszcza się pośrednictwo w przekazywaniu poleceń ruchowych. W takim przypadku funkcje pośrednika pełnić może wyłącznie osoba upoważniona do wykonywania prac eksploatacyjnych przy urządzeniach elektroenergetycznych oraz koordynacji prac lub wykonywania dopuszczeń do prac i czynności łączeniowych.
10. Polecenie ruchowe należy wydać osobie przyjmującej przy użyciu środków łączności.
11. Zasady podane w ust. 2-6 dotyczące przyjmującego polecenie ruchowe obowiązują również osoby pośredniczące w przekazywaniu poleceń ruchowych i meldunków o ich wykonaniu.
12. Polecenie ruchowe wydaje się:
 - 1) kierującemu zespołem - dla zespołów pogotowia energetycznego,
 - 2) dopuszczającemu lub kierującemu zespołem - dla innych zespołów pracowników, wykonujących prace eksploatacyjne,
 - 3) dyżurnemu stacji – dla stacji ze stałą obsługą,

- 4) pierwszemu dyżurnemu - dla stacji ze stałą obsługą wieloosobową.
13. Dyspozytor wyższego szczebla ma prawo zawiesić wykonanie lub odwołać polecenie ruchowe dyspozytora niższego szczebla.
14. Przyjmujący polecenie ruchowe ma prawo i obowiązek odmowy wykonania polecenia, które jego zdaniem, stwarza zagrożenie utraty życia, zdrowia, zakłócenia w pracy urządzeń lub skażenia środowiska. W takim przypadku odmawiający powiadamia o odmowie swego bezpośredniego przełożonego.

§ 8. Organizacja wykonywania łączeń ruchowych

1. Wszystkie czynności łączeniowe w stacjach ze stałą obsługą wykonują dyżurni stacji na polecenie ruchowe dyspozytora, sprawującego operatywne kierownictwo nad urządzeniami stacji.
2. W przypadku wieloosobowej obsługi stacji w harmonogramach dyżurów należy wyznaczyć pierwszego i drugiego dyżurnego.
3. Czynności łączeniowe w stacjach bez stałej obsługi mogą wykonywać osoby upoważnione do wykonywania prac eksploatacyjnych przy urządzeniach elektroenergetycznych oraz do wykonywania dopuszczeń do prac i czynności łączeniowych.
4. W przypadku współpracy z personelem ruchowym Pracodawcy zewnętrznego podział kompetencji określa instrukcja współpracy ruchowej, której zapisy powinny być zgodne z IRIESD PGE Dystrybucja S.A. oraz postanowieniami niniejszej instrukcji.
5. Wykonywanie czynności łączeniowych bez polecenia ruchowego dozwolone jest tylko w przypadkach:
 - 1) czynności związanych z ratowaniem zdrowia, życia ludzkiego lub środowiska naturalnego,
 - 2) zabezpieczenia przez osoby uprawnione mienia, przed zniszczeniem,
 - 3) prowadzenia prac eksploatacyjnych określonych w instrukcjach eksploatacji przez osoby uprawnione i upoważnione.
6. W przypadkach wymienionych w ust. 5. pkt 1) i 2) wykonujący czynności łączeniowe bez polecenia ruchowego musi niezwłocznie po ich wykonaniu zawiadomić właściwego dyspozytora oraz swojego bezpośredniego przełożonego.
7. W przypadku wymienionym w ust. 5. pkt 3) kierujący zespołem przed wykonaniem czynności łączeniowych powiadamia właściwego dyspozytora.
8. Na jedno polecenie ruchowe można wykonać:
 - 1) wszystkie czynności łączeniowe w jednym polu,
 - 2) manipulacje odłącznikami we wszystkich polach jednej sekcji WN lub SN,
 - 3) wszystkie czynności łączeniowe w jednej stacji SN/nN lub rozdzielnicy SN lub nN/złączu kablowym SN lub nN,
 - 4) wszystkie czynności dla załączenia i wyłączenia transformatora dwu- i trójzwojeniowego,
 - 5) manipulacje wyłącznikami we wszystkich polach jednej sekcji w rozdzielnicy SN np. dla wyszukania linii z doziemioną fazą,
 - 6) w sieci nN wszystkie czynności zmierzające do realizacji przełączeń.
9. Czynności łączeniowe powinno się wykonywać dwuosobowo. Jedna z osób wykonuje czynności łączeniowe, natomiast druga osoba znajdująca się w bezpiecznej odległości kontroluje poprawność ich wykonywania. W przypadku pojawienia się zagrożenia lub wystąpienia

nieprawidłowości, niezwłocznie ostrzega wykonującego czynności łączeniowe. Obie osoby powinny posiadać właściwe świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku eksploatacji i upoważnienie do wykonywania dopuszczeń do prac i czynności łączeniowych.

10. Dwuosobowo należy również zakładać uziemiacze przenośne.
11. Jednoosobowo przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych można wykonywać czynności łączeniowe:
 - 1) wykonywane zdalnie,
 - 2) zdejmowanie uziemiaczy przenośnych i otwieranie uziemników stałych jeżeli nie jest to praca na wysokości,
 - 3) inne ujęte w instrukcjach szczegółowych lub eksploatacji.
12. Zakładanie i zdejmowanie uziemiaczy przenośnych jak i zamykanie i otwieranie uziemników stałych może odbywać się za zgodą dyspozytora lub na jego polecenie.
13. Zakładanie i zdejmowanie dodatkowych uziemiaczy przenośnych w strefie pracy pozostaje w gestii kierującego zespołem lub nadzorującego o ile został wyznaczony i nie wymaga zgody lub polecenia dyspozytora.
14. Bezpośrednio przed założeniem uziemiacza przenośnego lub zamknięciem uziemnika stałego należy sprawdzić brak napięcia w miejscu uziemiania.
15. Nie wymaga się sprawdzania braku napięcia w miejscu uziemiania dla następujących przypadków:
 - 1) urządzenia z uziemnikiem, w których ze względów konstrukcyjnych nie można sprawdzić braku napięcia,
 - 2) zamykanie uziemnika przy manipulacjach odłącznikiem z uziemnikiem przed promieniowo zasilanymi stacjami SN/nN po wcześniejszym zdjęciu obciążenia po stronie nN w tej stacji,
 - 3) zamykanie uziemników stałych w polach WN i SN z nastawni lub z telemechaniki.
16. Podczas czynności łączeniowych manipulacje wykonuje:
 - 1) członek zespołu pogotowia energetycznego wg wskazań i pod nadzorem kierującego zespołem pogotowia energetycznego – dla zespołów pogotowia energetycznego,
 - 2) dopuszczający lub kierujący zespołem w obecności pracownika uprawnionego i upoważnionego – dla innych zespołów pracowników,
 - 3) drugi dyżurny wg wskazań i pod nadzorem pierwszego dyżurnego – dla stacji ze stałą obsługą.
17. Podczas wyładowań atmosferycznych zabrania się wykonywania czynności łączeniowych za pomocą napędów ręcznych, uziemiania i odziemiania za pomocą uziemników, zakładania i zdejmowania uziemiaczy przenośnych - w szczególności w stacjach i na liniach napowietrznych oraz w stacjach wnetrzowych, do których doprowadzone są linie napowietrzne.
18. Podczas wyładowań atmosferycznych dopuszcza się zdalne wykonywanie czynności łączeniowych.

§ 9. Aparatura łączeniowa i jej przeznaczenie

1. Aparaturę łączeniową w sieci dystrybucyjnej stanowią:
 - 1) wyłączniki,
 - 2) rozłączniki i styczniki,

- 3) odłączniki,
 - 4) bezpieczniki.
2. Wyłączniki przeznaczone są do wyłączania i załączania prądów roboczych i zwarciovych.
 3. Rozłączniki przeznaczone są do załączania i wyłączania prądów roboczych w granicach znamionowego prądu wyłączalnego rozłącznika.
 4. Styczniki służą do załączania i wyłączania prądów roboczych w granicach znamionowego prądu ciągłego stycznika.
 5. Odłączniki służą do odłączenia napięcia w obwodach elektrycznych.
 6. Manipulacje łączeniowe odłącznikami należy wykonywać w stanie bez obciążenia, za wyjątkiem przypadków szczególnych podanych w ust. 8, 9, 10 i 11.
 7. Bezpieczniki służą do zabezpieczania urządzeń elektroenergetycznych przed skutkami przeciążeń i zwarć oraz po wyjęciu wkładki bezpiecznikowej do odłączania napięcia w obwodach elektrycznych.
 8. Za pomocą odłączników trójbiegunowych można załączać i wyłączać zdalnie w stanie jałowym, transformatory o mocy do 31,5 MVA o górnym napięciu 110 kV, zgodnie z właściwymi instrukcjami eksploatacji stacji.
 9. Za pomocą odłączników trójbiegunowych SN można:
 - 1) wyłączyć i załączyć transformatory, których moce lub wartości obciążenia są zgodne z podanymi w **Tabeli nr 1 Graniczne moce transformatorów, dla których dopuszczalne jest załączenie i wyłączenie za pomocą odłączników trójbiegunowych średniego napięcia,**
 - 2) wyłączyć i załączyć linie napowietrzne i kablowe o przekrojach i długościach wg **Tabeli nr 2 Graniczne długości nieobciążonych linii napowietrznych i kablowych, dla których dopuszczalne jest załączenie i wyłączenie za pomocą odłączników trójbiegunowych.**
 10. Poza manipulacjami określonymi w ust. 9 dopuszcza się załączanie i wyłączanie odłącznikami trójbiegunowymi nieobciążone szyny zbiorcze, szyny obejściowe, przekładniki napięciowe oraz ograniczniki przepięć.
 11. Dopuszcza się załączanie do pracy pierścieniowej oraz rozłączanie z pracy pierścieniowej linii średniego napięcia rozłącznikami lub odłącznikami trójbiegunowymi napowietrznymi pod warunkiem zgodności faz linii łączonych. Dyspozytor przed wydaniem polecenia ruchowego załączenia do pracy pierścieniowej lub rozłączenia z pracy pierścieniowej powinien przeprowadzić regulację napięć w sieci SN w celu ograniczenia wartości prądu w miejscu łączenia.
 12. Dyspozytor w wydawanym poleceniu ruchowym łączenia linii średniego napięcia do pracy pierścieniowej lub rozłączenia z pracy pierścieniowej zobowiązany jest do poinformowania wykonującego przełączenia o tym fakcie.

Tabela nr 1

Graniczne moce transformatorów, dla których dopuszczalne jest załączenie i wyłączenie za pomocą odłączników trójbiegunowych średniego napięcia

L.p.	Napięcie [kV]	Moc znamionowa transformatora	
		w stanie jałowym [kVA]	w stanie obciążenia [kVA]
1	2	3	4
1	6	200 i mniejszej	20 i mniejszej
2	10	315 i mniejszej	20 i mniejszej
3	15	400 i mniejszej	30 i mniejszej
4	20	500 i mniejszej	30 i mniejszej
5	30	1000 i mniejszej	50 i mniejszej

Tabela nr 2

Graniczne długości nieobciążonych linii napowietrznych i kablowych, dla których dopuszczalne jest załączenie i wyłączenie za pomocą odłączników trójbiegunowych

L.p.	Rodzaj linii	Napięcie	Przekrój żył AL	Maksymalna długość łączonego odcinka
		[kV]	[mm ²]	[km]
1	2	3	4	5
1	Kablowe	6 - 10	240 - 300	1,0
2			95 - 150	2,0
3			50 - 70	3,0
4			35	4,0
5			do 25	5,0
6		15	300	0,5
7			Więcej niż 150 do 240	1,0
8			95 - 150	1,2
9			50 - 70	1,5
10			25 - 35	2,0
11		20 - 30	240 - 300	0,5
12			70 - 150	1,0
13			50	1,5
14	Napowietrzne	do 40	-	10,0

§ 10. Stosowanie kart przełączy

- Karta przełączy stanowiąca załącznik nr 1 do niniejszej instrukcji jest dokumentem ruchowym zawierającym zapis planu poleconych do wykonania czynności łączeniowych oraz kontroli prawidłowości ich realizacji.
- Stosowanie karty przełączy wymagane jest dla wszystkich zamierzonych łączeń obejmujących ciąg czynności w kilku miejscach (polach):
 - w rozdzielniach wielosystemowych,
 - w pozostałych przypadkach o konieczności stosowania karty przełączy decyduje dyspozytor sprawujący operatywne kierownictwo nad urządzeniami.
- Dopuszcza się wykonywanie łączeń bez wypełnienia kart przełączy w przypadkach:
 - czynności związanych z ratowaniem zdrowia, życia ludzkiego lub środowiska naturalnego,
 - zabezpieczenia mienia (m.in. urządzeń, instalacji i sieci) przed zniszczeniem,

- 3) awarii od chwili jej powstania do czasu jej likwidacji, za zgodą dyspozytora wydającego polecenia ruchowe.
4. Kartę przełączeń przygotowuje członek zespołu, a sprawdza kierujący zespołem lub przygotowuje drugi dyżurny stacji, a sprawdza pierwszy dyżurny stacji.
5. Dopuszcza się, aby kartę przełączeń przygotowywał kierujący zespołem, dyżurny stacji lub dyspozytor, a sprawdzał dyspozytor wydający polecenie wykonania przełączeń.
6. Zapisy w kartach przełączeń muszą być czytelne, zwarte i jednoznaczne, a określenia technologiczne użyte w zapisie – zgodne ze zdefiniowanymi zwrotami.
7. Karta przełączeń powinna być oznaczona niepowtarzalnym numerem w Oddziale PGE Dystrybucja S.A., którym należy posługiwać się przy wydawaniu poleceń i przekazywaniu meldunków o realizacji czynności wg karty.
8. Podjęcie czynności łączeniowych należy odnotować w karcie zapisując czas ich rozpoczęcia. Wszystkie czynności należy wykonywać dokładnie w kolejności określonej w karcie przełączeń. Czas wykonania ostatniej czynności należy odnotować w karcie i zakończenie łączy zameldować dyspozytorowi.
9. Kartę przełączeń należy przechowywać przez okres 90 dni od daty wykonania czynności łączeniowych odnotowanych w karcie.
10. Za przechowywanie karty przełączeń odpowiedzialny jest kierownik komórki organizacyjnej, w której była przygotowana karta przełączeń.
11. Kartę przełączeń można zastąpić odpowiednim schematem, pod warunkiem umieszczenia na nim aparatów, którymi będą wykonywane łączenia i oznaczenia kolejności łączy.
12. Schemat musi zawierać opis zadania oraz datę, godzinę rozpoczęcia i zakończenia łączy.
13. Do każdego zadania winien być użyty oddzielny schemat.

§ 11. Wykonywanie łączy za pomocą telemechaniki

1. Telemechanikę należy traktować jako jeden ze środków technicznych sterowania i nadzoru nad pracą sieci.
2. Możliwość zdalnego sterowania łącznikami lub automatyką za pomocą telemechaniki należy wykorzystywać w przypadkach łączy planowych i awaryjnych.
3. O przybyciu i opuszczeniu stacji wyposażonej w telemechanikę należy zawiadomić dyspozytora, który sprawuje operatywne kierownictwo nad stacją lub jej częścią.
4. Przed wykonaniem łączy z wykorzystaniem telemechaniki w uzasadnionych przypadkach należy ostrzec osoby przebywające na terenie obiektu elektroenergetycznego o zamiarze przeprowadzenia manipulacji.
5. Przy wykonywaniu łączy za pomocą telemechaniki należy kolejno:
 - 1) sprawdzić odwzorowanie położenia łączników i stanu automatyki,
 - 2) zasterować właściwym łącznikiem lub automatyką,
 - 3) sprawdzić zmiany stanu położenia telesterowanego łącznika lub stanu automatyki,
 - 4) sprawdzić wskazania telepomiarów.
6. Przy wykonywaniu łączy ruchowych za pomocą telemechaniki w celu przygotowania strefy pracy dla urządzeń powyżej 1 kV wystarczającym oznaczeniem miejsca odłączenia, opisanym w IOBP, jest oznaczenie go w systemie SCADA.

7. Wystarczającym zabezpieczeniem przed przypadkowym lub celowym załączeniem napięcia za pomocą telemechaniki jest:
 - 1) blokada mechaniczna pomiędzy napędem odłącznika i uziemnika,
 - 2) zastosowanie blokad lub oznaczeń w systemie SCADA,
 - 3) potwierdzenie zamiaru wykonania czynności łączeniowej przed jej wykonaniem w systemie SCADA.

ROZDZIAŁ 3

Technologia łączeń ruchowych

§ 12. Wskazówki ogólne

1. Przy wykonywaniu czynności łączeniowych miejscowo należy przestrzegać następujących zasad:
 - 1) stosować wymaganą przepisami odzież ochronną i sprzęt ochronny,
 - 2) obecność innych osób poza wykonującymi łączenia w pobliżu miejsca wykonywania czynności łączeniowych, winna być ograniczona,
 - 3) w zespole wykonującym czynności łączeniowe nie powinno uczestniczyć więcej niż 3 osoby,
 - 4) przed przystąpieniem do czynności łączeniowych sprawdzić układ połączeń, potwierdzić poprawność identyfikacji elementu sieci, w którym ma być wykonana czynność z podanym w poleceniu ruchowym,
 - 5) sprawdzić wizualnie, czy łączniki, którymi będą wykonywane manipulacje są w stanie technicznym umożliwiającym ich wykonanie,
 - 6) sprawdzić poziom oleju/ciśnienie gazu w aparaturze łączeniowej,
 - 7) przed otwarciem odłącznika sprawdzić wyłączenie wyłącznika (w polach wyposażonych w wyłącznik),
 - 8) sprawdzić otwarcie lub zamknięcie łącznika na trzech fazach,
 - 9) przed i po wykonaniu czynności łączeniowych sprawdzić stan położenia blokad i wskazania mierników (woltomierzy itp.).
2. Przed załączeniem urządzenia pod napięcie należy:
 - 1) sprawdzić czy nie pozostawiono na urządzeniach lub w ich pobliżu przedmiotów mogących spowodować awarię,
 - 2) sprawdzić czy nie ma na urządzeniu, lub w jego polu, uziemiaczy przenośnych oraz czy otwarte są uziemniki stałe,
 - 3) w polach transformatorów sprawdzić położenie przełącznika zaczepek oraz uruchomić automatykę układu wymuszonego chłodzenia jeśli jest zainstalowana,
 - 4) skasować wskaźniki zadziałania automatyk i zabezpieczeń po uprzednim odnotowaniu ich stanu w dzienniku operacyjnym stacji,
 - 5) załączyć napięcie pomocnicze w obwodzie blokad odpowiedniej rozdzielni.
3. Przy wykonywaniu łączeń w polach liniowych wyposażonych w wyłącznik i odłączniki należy zachować następującą kolejność manipulacji:
 - 1) przy wyłączaniu:

- a) wyłączyć wyłącznik,
 - b) otworzyć odłącznik liniowy,
 - c) otworzyć odłącznik szynowy,
- 2) przy załączaniu:
 - a) zamknąć odłącznik szynowy,
 - b) zamknąć odłącznik liniowy,
 - c) załączyć wyłącznik.
4. Przy wykonywaniu łączeń w polach liniowych rozdzielnicy dwuczłonowej, należy zachować następującą kolejność manipulacji:
 - 1) przy wyłączaniu:
 - a) wyłączyć wyłącznik,
 - b) wytoczyć/wysunąć człon wyłącznikowy do pozycji „próba”,
 - 2) przy załączaniu:
 - a) wtoczyć/wsunąć człon wyłącznikowy do pozycji „praca”,
 - b) załączyć wyłącznik.
5. Przy wykonywaniu łączeń w polach transformatorów trójuzwojeniowych należy zachować następującą kolejność manipulacji:
 - 1) przy wyłączaniu:
 - a) wyłączyć wyłączniki dolnych napięć,
 - b) wyłączyć wyłącznik górnego napięcia (otworzyć odłącznik z napędem szybkim górnego napięcia),
 - c) otworzyć odłączniki transformatorowe, a następnie szynowe dolnych napięć,
 - d) otworzyć odłącznik transformatorowy, a następnie szynowy strony górnego napięcia,
 - 2) przy załączaniu:
 - a) zamknąć odłącznik szynowy, a następnie transformatorowy strony górnego napięcia,
 - b) zamknąć odłączniki szynowe i transformatorowe dolnych napięć,
 - c) załączyć wyłącznik górnego napięcia (zamknąć odłącznik z napędem szybkim górnego napięcia),
 - d) dokonać kontroli poziomu napięć po stronie dolnych napięć i w razie konieczności przeprowadzić ich regulację,
 - e) załączyć wyłączniki dolnych napięć.
6. W przypadku pracy transformatora trójuzwojeniowego WN/SN/SN w relacji SN/SN (wyłączona strona WN transformatora) należy uziemić punkt neutralny uzwojenia WN w celu utrzymania symetrii napięć fazowych nieobciążonego uzwojenia WN. W takim przypadku należy także zablokować automatykę ARN transformatora.
7. Transformatory można łączyć do pracy równoległej na czas przełączeń, jeżeli spełnione są niżej wymienione warunki:
 - 1) zachowana jest zgodność faz i wyrównane napięcia po stronie dolnego uzwojenia,

- 2) istniejące różnice w przekładniach, mocach i napięciach zwarcia obu transformatorów nie spowodują przepływu prądu wyrównawczego, uniemożliwiającego połączenie transformatorów do pracy równoległej (zadziałanie zabezpieczeń nadmiarowo-prądowych w polu sprzęgła lub w polu jednego z transformatorów).
8. Łączenie transformatorów do pracy równoległej przy pomocy sprzęgła, należy dokonywać z uruchomionymi zabezpieczeniami sprzęgła, a po załączeniu sprawdzić obciążenie transformatorów i wielkość prądu płynącego przez sprzęgło.
9. Przeciwwskazania do łączenia transformatorów do pracy równoległej są podane w instrukcji eksploatacji stacji.
10. Przy załączaniu pod napięcie szyn zbiorczych za pomocą wyłącznika sprzęgła należy, w pierwszej kolejności, zamknąć odłącznik systemu będącego pod napięciem. Przy wyłączaniu spod napięcia - w pierwszej kolejności należy otworzyć odłącznik od strony systemu wyłączanego.
11. Po każdej manipulacji odłącznikiem z nastawni niezależnie od prawidłowości wskazań układów sterowania, należy sprawdzić wizualnie, jaki jest rzeczywisty stan położenia noży.
12. Odłączniki wyposażone w napędy mechaniczne i układy sterowania zdalnego należy sterować z nastawni, z zachowaniem postanowień ust. 11.
13. Przy niesprawnym sterowaniu zdalnym odłączników, o których mowa w ust. 12 dopuszcza się ich zamykanie i otwieranie z szafek kablowych z zachowaniem blokad. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się sterowanie z szafek z pominięciem blokad, lub za pomocą napędu ręcznego pod warunkiem wykonywania tej czynności dwuosobowo i po uzyskaniu zgody dyspozytora.
14. Zasady i sposób pominięcia blokad określa instrukcja eksploatacji stacji.
15. Odłączniki z napędem ręcznym należy otwierać i zamykać szybkim i zdecydowanym ruchem dźwigni napędu z zachowaniem blokad. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się ich sterowanie z pominięciem blokad pod warunkiem wykonywania tej czynności dwuosobowo i po uzyskaniu zgody dyspozytora.

§ 13. Czynności łączeniowe w sieci nN

1. Wyjmowanie i wkładanie bezpieczników mocy należy wykonywać po wyłączeniu napięcia, za wyjątkiem przypadków opisanych w instrukcjach eksploatacji.
2. Przy wyjmowaniu i wkładaniu bezpiecznika w polach liniowych nN wyposażonych w rozłącznik i bezpiecznik należy zachować następującą kolejność czynności:
 - 1) przy wyłączaniu:
 - a) otworzyć rozłącznik,
 - b) sprawdzić brak napięcia i wyjąć bezpiecznik,
 - 2) przy załączaniu:
 - a) sprawdzić brak napięcia i włożyć bezpiecznik,
 - b) zamknąć rozłącznik.
3. Przy wyjmowaniu i wkładaniu bezpiecznika w polach liniowych nN wyposażonych w odłącznik i bezpiecznik należy zachować następującą kolejność czynności:
 - 1) przy wyjmowaniu:
 - a) wyłączyć spod napięcia daną rozdzielnicę nN poprzez wyłączenie w polu zasilającym wyłącznika, rozłącznika lub stycznika (np. w polu nN lub SN transformatora zasilającego lub w polu SN zasilającym rozdzielnicę SN),

- b) sprawdzić brak napięcia i otworzyć odłącznik,
 - c) wyjąć bezpiecznik,
 - d) załączyć pod napięcie rozdzielnicę nN,
- 2) przy wkładaniu:
- a) wyłączyć spod napięcia daną rozdzielnicę nN poprzez wyłączenie w polu zasilającym wyłącznika, rozłącznika lub stycznika (np. w polu nN lub SN transformatora zasilającego lub w polu SN zasilającym rozdzielnicę SN),
 - b) sprawdzić brak napięcia i włożyć bezpiecznik,
 - c) zamknąć odłącznik,
 - d) załączyć pod napięcie rozdzielnicę nN.
4. Przy wyjmowaniu i wkładaniu bezpiecznika w polach liniowych nN wyposażonych tylko w bezpiecznik należy zachować następującą kolejność czynności:
- 1) przy wyjmowaniu:
- a) wyłączyć spod napięcia daną rozdzielnicę nN poprzez wyłączenie w polu zasilającym wyłącznika, rozłącznika lub stycznika (np. w polu nN lub SN transformatora zasilającego lub w polu SN zasilającym rozdzielnicę SN),
 - b) sprawdzić brak napięcia i wyjąć bezpiecznik,
 - c) załączyć pod napięcie rozdzielnicę nN,
- 2) przy wkładaniu:
- a) wyłączyć spod napięcia daną rozdzielnicę nN poprzez wyłączenie w polu zasilającym wyłącznika, rozłącznika lub stycznika (np. w polu nN lub SN transformatora zasilającego lub w polu SN zasilającym rozdzielnicę SN),
 - b) sprawdzić brak napięcia i włożyć bezpiecznik,
 - c) załączyć pod napięcie rozdzielnicę nN.

§ 14. Czynności łączeniowe w sieci SN

1. Wyłączniki średniego napięcia należy załączać i wyłączać zdalnie z telemechaniki, nastawni lub korytarza obsługi. W przypadku uszkodzenia sterowania z nastawni lub korytarza obsługi, wyłącznik można załączać i wyłączać przyciskiem na napędzie wyłącznika pod warunkiem wykonywania tej czynności dwuosobowo i po uzyskaniu zgody dyspozytora.
2. Łączenia urządzeń objętych automatyką SZR należy wykonywać przy zablokowanej automatyce SZR.
3. Przed każdym odłączeniem pomiaru napięcia SN współpracującego z automatyką SZR należy tę automatykę zablokować.
4. Przy wykonywaniu łączeń w polach liniowych wyposażonych w wyłącznik (rozłącznik) i odłącznik szynowy należy zachować następującą kolejność manipulacji:
 - 1) przy wyłączaniu:
 - a) wyłączyć wyłącznik (otworzyć rozłącznik),
 - b) otworzyć odłącznik szynowy,
 - 2) przy załączaniu:
 - a) zamknąć odłącznik szynowy,

- b) załączyć wyłącznik (zamknąć rozłącznik).
5. Przy przełączaniu pracy urządzeń średniego napięcia z systemu na system można przełączać kolejno poszczególne pola lub przy załączonym sprzęgle dopuszcza się zamknąć kolejno odłączniki szynowe przełączanych pól na wskazany system, a następnie otwierać odłączniki szynowe przełączanych pól od systemu, od którego pola te mają być odłączone. Zaleca się stosowanie do tego celu karty przełączeń. W czasie wykonywania przełączeń zabezpieczenie sprzęgła pełniące funkcję zabezpieczenia rozcinającego powinno być zablokowane. Przełączenia powinny być wykonywane przy uruchomionym zabezpieczeniu szyn SN.
 6. Transformatory wyposażone w wyłącznik lub rozłącznik tylko po stronie górnego napięcia należy wyłączać pod obciążeniem tymi łącznikami, a następnie należy otwierać odłącznik strony dolnego napięcia w stanie beznapięciowym.
 7. Transformatory wyposażone w odłącznik po stronie górnego napięcia i wyłącznik (rozłącznik) po stronie dolnego napięcia należy wyłączać wyłącznikiem (rozłącznikiem) strony dolnego napięcia, a następnie odłącznikiem górnego napięcia (pod napięciem), z zachowaniem wymagań wynikających z § 9 ust. 9.
 8. Transformatory wyposażone obustronnie w odłączniki można wyłączać i załączać pod obciążeniem odłącznikiem strony górnego napięcia jeśli spełniają wymagania wynikające z § 9 ust. 9.
 9. Rygle blokad elektromagnetycznych należy zwalniać w sposób opisany w instrukcjach eksploatacji stacji.
 10. Zabrania się otwierania i zamykania pod napięciem odłączników w sieci, w której występuje doziemienie.
 11. Zamykanie i otwieranie odłącznika dławika gaszącego można wykonywać po uprzednim sprawdzeniu stanu izolacji sieci, z którą dławik współpracuje (brak doziemienia sieci).
 12. W stacjach, w których sieć SN pracuje z punktem neutralnym uziemionym przez rezystor, rezystory powinny pracować w układzie zgodnym z wytycznymi zawartymi w instrukcji eksploatacji stacji.
 13. Przy wykonywaniu manipulacji odłącznikami wewnętrзовymi w uproszczonych rozdzielnicach SN, poza przypadkami opisanymi w § 9 ust. 9. i 10. należy zachować następującą kolejność manipulacji:
 - 1) przy otwarciu odłącznika:
 - a) wyłączyć w polu zasilającym wyłącznik (otworzyć rozłącznik),
 - b) sprawdzić brak napięcia i otworzyć odłącznik,
 - 2) przy zamknięciu odłącznika:
 - a) sprawdzić brak napięcia i zamknąć odłącznik,
 - b) załączyć wyłącznik (zamknąć rozłącznik) w polu zasilającym.
 14. Linie kablową wyłączoną przez zabezpieczenia można łączyć próbnie jednokrotnie, a linię napowietrzną i napowietrzno-kablową dwukrotnie. Jako łączenie próbne traktuje się załączenie linii w układzie, w jakim została automatycznie wyłączona.
 15. Linii wyłączonej przez zabezpieczenie nie wolno łączyć próbnie jeżeli:
 - 1) wyłączenie nastąpiło bezpośrednio po załączeniu linii pod napięcie, po zakończeniu na niej prac,
 - 2) na jej odłączonym fragmencie lub powiązaniu wykonywane są prace,

- 3) na linii wykonywane są prace pod napięciem,
 - 4) na wyłączonym torze linii dwutorowej wykonywane są prace, a nastąpiło samoczynne wyłączenie toru pozostającego pod napięciem.
16. W powyższych przypadkach, ze względu na bezpieczeństwo pracujących osób, niezbędny jest kontakt z pracującymi zespołami przed załączeniem.
17. Ponowne załączenie baterii kondensatorów pod napięcie należy wykonywać co najmniej 10 minut po jej wyłączeniu.
18. Po wyłączeniu przez zabezpieczenia nie wolno załączać pól baterii kondensatorów bez wyjaśnienia i usunięcia przyczyny.

§ 15. Czynności łączeniowe w sieci WN

1. Wyłączniki WN należy wyłączać i załączać przy pomocy telemechaniki lub z nastawni stacji.
2. Dopuszcza się załączanie i wyłączanie wyłączników WN z szafki kablowej lub – przy uszkodzeniu obwodu sterowania – z napędu wyłącznika. Wówczas każdorazowo wymagana jest zgoda właściwego dyspozytora.
3. Łączenia urządzeń objętych automatyką SZR należy wykonywać przy zablokowanej automatyce SZR.
4. W trakcie wykonywania próbnego załączania systemu szyn zbiorczych pod napięcie należy uruchomić zabezpieczenie nadprądowe bezzwłoczne.
5. Przy przełączaniu pracy urządzeń WN z systemu na system należy przełączać kolejno poszczególne pola z zachowaniem następującej kolejności manipulacji:
 - 1) załączyć wyłącznik sprzęgła łączącego oba systemy,
 - 2) zamknąć odłącznik szynowy systemu do którego pole jest przyłączane,
 - 3) otworzyć odłącznik szynowy systemu od którego pole jest odłączane,
 - 4) po przełączeniu wszystkich żądanych pól wyłączyć wyłącznik sprzęgła łączącego oba systemy.
6. W trakcie wykonywania przełączeń zabezpieczenie sprzęgła pełniące funkcję zabezpieczenia rozcinającego powinno być zablokowane. Przełączenia powinny być wykonywane przy uruchomionym zabezpieczeniu szyn WN.
7. W przypadku niesprawności lub braku sprzęgła, poszczególne pola zaleca się przełączać z systemu na system z zachowaniem następującej kolejności manipulacji:
 - 1) wyłączyć wyłącznik pola,
 - 2) otworzyć odłącznik szynowy systemu do którego pole jest przyłączone,
 - 3) zamknąć odłącznik szynowy pola na wskazany system,
 - 4) załączyć wyłącznik pola.
8. Przy rezerwowaniu linii sprzęgłem należy:
 - 1) wybrać przełącznikiem wariant pracy zabezpieczeń sprzęgła umożliwiający rezerwowanie linii,
 - 2) nastawić zabezpieczenie pola sprzęgła przeznaczone do zastępowania pola liniowego wg planu nastawień zabezpieczeń,
 - 3) przygotować układ pracy rozdzielni w sposób zapewniający kierunkowe działanie zabezpieczenia odległościowego i ziemnozwarciowego.

9. W rozdzielniach z szynami obejściowymi przed wykonaniem łączeń w poszczególnych polach należy również sprawdzić otwarcie odłączników do szyn obejściowych.
10. Uziemianie i odziemianie punktów neutralnych uzwojeń transformatorów WN/SN należy wykonywać tylko na polecenie dyspozytora sprawującego operatywne kierownictwo nad transformatorem.
11. Otwieranie odłączników zainstalowanych w punktach neutralnych transformatorów WN/SN należy wykonywać w stanie beznapięciowym.
12. Dopuszcza się wykonywanie powyższych czynności łączeniowych także przy użyciu napędu ręcznego na transformatorach pracujących, jeżeli wyłączenie transformatora spowoduje ograniczenia w dostarczaniu energii elektrycznej dla odbiorców lub wymaga wyłączenia bloku energetycznego. Przy zamykaniu ww. odłączników nie stosuje się ograniczeń.
13. Linii wyłączonej przez zabezpieczenie nie wolno łączyć próbnie jeżeli:
 - 1) wyłączenie nastąpiło bezpośrednio po załączeniu linii pod napięcie, po zakończeniu na niej prac,
 - 2) na jej odłączonym fragmencie lub powiązaniu wykonywane są prace,
 - 3) na linii wykonywane są prace pod napięciem,
 - 4) na wyłączonym torze linii dwutorowej wykonywane są prace, a nastąpiło samoczynne wyłączenie toru pozostającego pod napięciem.
14. W powyższych przypadkach, ze względu na bezpieczeństwo pracujących osób, niezbędny jest kontakt z pracującymi zespołami przed załączeniem.
15. Nie wolno załączać transformatora WN/SN i SN/SN bez wyjaśnienia i usunięcia przyczyny, po wyłączeniu transformatora przez:
 - 1) zabezpieczenie różnicowe,
 - 2) zabezpieczenie gazowo – przepływowe kadzi,
 - 3) zabezpieczenie gazowo – podmuchowe przetłaczniaka zaczepów.

ROZDZIAŁ 4

Dokumentacja łączeń ruchowych

§ 16. Dokumentacja

1. Dokumentację z zakresu łączeń ruchowych w stacjach systemowych, stacjach WN/SN, stacjach SN/SN stanowią:
 - 1) Dziennik operacyjny,
 - 2) Instrukcja eksploatacji stacji,
 - 3) Schemat stacji,
 - 4) Druki kart przełączeń.

ROZDZIAŁ 5

Dokumenty związane

§ 17. Ustawy i rozporządzenia

1. Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650 j.t. z późniejszymi zmianami).

2. Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U. z 2019 r. poz. 1830 z późniejszymi zmianami.).
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz.U.2003.89.828, z późniejszymi zmianami).

§ 18. Instrukcje

1. Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.
2. Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A.
3. Instrukcja stanowiskowa dyspozytora ruchu w PGE Dystrybucja S.A. przy pracach eksploatacyjnych.

Załącznik nr 1

Jednostka organizacyjna

KARTA PRZEŁĄCZEŃ nrz dnia

Zadanie
.....

Kolejność czynności łączeniowych:

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.

Opracował (czytelny podpis)

Sprawdził (czytelny podpis)

Rozpoczęto czynności łączeniowe w dniu o godz.

Zakończono czynności łączeniowe w dniu o godz.

Czytelny podpis wykonującego przełączenia